Dr. Sichwein

# Ostpreußisches Obst- und Gemüse-Sortiment

nebst kurzen Erläuterungen
über allgemeine Fragen des
Obst- und Gemüsebaues

12. Auflage

Herausgegeben
von der Landwirtschaftskammer
für die Provinz Ostpreußen

Preis 0,50 Mark

Verlag:
Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen

# Ostpreußisches Obst- und Gemüse-Sortiment

## nebst kurzen Erläuterungen über allgemeine Fragen des Obst- und Gemüsebaues

12. Auflage

Herausgegeben
von der Landwirtschaftskammer
für die Provinz Ostpreußen

Verlag: Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen
Preis 0,50 Mark

## Vorrede zur 1. Auflage.

Nachdem nunmehr genügend Erfahrungen über das Gedeihen der wichtigsten Obstsorten in unserer Provinz gemacht worden sind, der Deutsche Pomologenverein im Jahre 1893 zu Breslau und 1886 zu Kassel sein allgemeines Sortiment auch revidiert hat, beschloß die Obstbausektion des landwirtschaftlichen Zentralvereins für Litauen und Masuren, ein solches für Ostpreußen feststellen und alsdann drucken zu lassen.

Als Vorsitzender der Sektion wurde mir der Auftrag, zu diesem Zweck die bereits im Jahre 1887 von mir verfaßte Schrift: „Verzeichnis und Beschreibung der für den Regierungsbezirk Gumbinnen geeigneten Obstsorten"*) usw. neu zu bearbeiten. Um diesem Auftrag nachzukommen, setzte ich mich mit verschiedenen Sachverständigen der Provinz in Verbindung, und fand am 19. Dezember 1896 eine Besprechung mit denselben in Tapiau statt. Meiner Bitte um Beteiligung entsprachen die Herren:

Bürgermeister Schröder-Heiligenbeil als Vertreter der dortigen Obstverwertungsgenossenschaft,

Gutsbesitzer Ursell-Nagurren,

Obergärtner Beyer-Schloß Gerdauen,

Obergärtner Heinsius, Dirigent der Gärtnerlehranstalt in Tapiau,

Obstbauwanderlehrer Kotelmann-Königsberg; er war zwar nicht selbst erschienen, hatte aber ein schriftliches Gutachten eingereicht,

Gutsbesitzer Käswurm-Ballgarden,

Gutsbesitzer Krause-Soginten,

Obstbauwanderlehrer Stobbe-Insterburg,

Handelsgärtner Vogel-Lyck hatte ein schriftliches Gutachten eingereicht,

Forstmeister Wohlfromm-Brödlauken.

In dieser Beratung wurde zunächst festgestellt, daß die klimatischen Unterschiede innerhalb der Provinz nicht derartige seien, um besondere Mustersortimente für einzelne Teile der Provinz

---

*) Von dieser Schrift sind drei Auflagen 1887, 1888 und 1892 durch den Zentralverein für Litauen und Masuren herausgegeben.

herzustellen, und wurde es übereinstimmend für praktisch richtig erklärt, nur ein Mustersortiment für die ganze Provinz zu entwerfen, was um so unbedenklicher erschien, als die Arbeit selbst unter Mithilfe bewährter Fachkräfte aus der ganzen Provinz entstanden ist.

Die Kommission hat die klimatischen, wie alle Bodenverhältnisse, die Bedürfnisse der Bevölkerung zum Hausbedarf, die Obstverwertung im großen, sowie auch den Obsthandel in Betracht gezogen und ein Sortiment zusammengestellt, dessen Sorten nicht nur hierorts gedeihen, sondern auch allen Ansprüchen an feinstes Tafel- wie bestes Wirtschaftsobst genügen werden. Die Kommission bittet die Baumschulenbesitzer, hauptsächlich die ausgewählten Sorten zu vervielfältigen und zu vertreiben, die Obstzüchter, nicht eben alle vorgeschlagenen Sorten zu bauen, sondern sich die für sie passenden auszusuchen und sich in der Wahl der Sorten auf die für sie und ihre Verhältnisse besten zu beschränken.

Das wichtigste Resultat der intensiven Arbeiten zur Förderung des Obstbaues in ganz Deutschland, namentlich auch im Osten während der letzten zehn Jahre, bildet die gewonnene Erkenntnis, daß sich der Obstbau nur da zu einer in Betracht kommenden Einnahmequelle gestalten kann, wo man relativ wenige, für die klimatischen Verhältnisse besonders geeignete Sorten anbaut.

Unsere vielen Gutsgärten mit ihren Hunderten von Sorten können in dieser Form nur der Liebhaberei, nicht aber der Gewinnung eines steten Absatzes und der Erringung einer beachteten Stellung im Obsthandel dienen. Eine solche Stellung kann der ostpreußische Obstbau nur einnehmen, wenn er wenige, besonders geeignete Sorten besten Tafelobstes in großen Quantitäten auf den Markt bringt.

Diese allgemein gewonnene Erkenntnis mußte auch in der dritten Auflage des Mustersortiments Ausdruck finden und bedingt eine ganz erhebliche Reduktion der als geeignet empfohlenen Sorten. So sind z. B. die in den früheren Auflagen angeführten 41 Apfelsorten auf 25, 42 Birnensorten auf 18 reduziert worden.

Amerika ist nur deshalb imstande, uns im eigenen Lande auch mit frischem Obst Konkurrenz zu machen, weil es nach der eben angeführten Regel handelt.

**Wohlfromm.**

## Vorwort zur 11. Auflage.

Nach den Jahren des Krieges ist in der Provinz Ostpreußen das Interesse für die Belange des landwirtschaftlichen Obst- und Gemüsebaues immer größer geworden. Die wirtschaftlichen Verhältnisse zwangen dazu, aus den bisher betriebenen, lediglich für den eigenen Bedarf aufgezogenen Obst- und Gemüsegärten eine Einnahmequelle zu erschließen. Diese Umstellung setzte voraus, daß mehr als bisher die Erzeugung der gartenbaulichen Produkte, selbst in den kleinsten dieser Anlagen, auf die Forderungen des Marktes und des Großhandels eingestellt wurden.

Während bei den vorigen Auflagen dieser Schrift lediglich das Obstsortiment im Vordergrund stand, ist bei der vorliegenden 11. Auflage auch das Gemüsesortiment einbezogen, aus der Erkenntnis heraus, daß eine Sortenspezialisierung auch in unserem ostpreußischen Gemüsebau dringend notwendig ist.

Im Jahre 1928 sollte die Vereinheitlichung des ostpreußischen Obstbaues durch die großzügig aufgezogene Obstbaumumveredlungsaktion aus Mitteln der „Reichsgrenzhilfe" und des „Landwirtschaftlichen Notprogramms zur Förderung des Absatzes von Obst und Gemüse" durchgeführt werden. Der Winter 1928/29 hat diese so begrüßenswerte Sortenvereinheitlichungsbestrebung radikal erzwungen; denn von den zur Umveredlung vorhandenen Obstbäumen in der Provinz ist der weitaus größte Teil ein Opfer des Frostes geworden. 3,8 Millionen Obstbäume trug das ostpreußische Grenzgebiet. Von diesen sind

547 000 Apfelbäume (40% des gesamten Apfelbaumbestandes),
421 000 Birnenbäume (70% des gesamten Birnbaumbestandes),
373 000 Pflaumenbäume (60% des gesamten Pflaumenbaumbestandes),
616 000 Kirschbäume (50% des gesamten Kirschbaumbestandes),
14 000 Pfirsich-, Aprikosen- und Walnußbäume (98% des gesamten Bestandes), im ganzen rd. 2 Millionen Obstbäume, vernichtet worden.

Bei dem Wiederaufbau des ostpreußischen Obstbaues müssen die gesammelten Erfahrungen, die bezüglich der Sortenauswahl in den nachstehenden Aufsätzen veröffentlicht sind, unter allen Umständen zugrunde gelegt werden, damit sich nach dem Einwachsen der in den jetzt und den folgenden Jahren angelegten Obstbestände nicht dieselben unwirtschaftlichen Verhältnisse wieder ergeben, die vor dem Kriege und nach dem Kriege im ostpreußischen Obstbau beachtet sind.

Die 11. Auflage des alten Obstsortiments erscheint in neuem Gewande. In Aufsatzform werden die allgemeinen Fragen des Obst- und Gemüsebaues behandelt, um so dem Wunsch des Ausschusses XXI für Obst- und Gemüsebau der Landwirtschaftskammer und dem vieler Interessenten aus der Provinz zu entsprechen. Um dem Schriftchen einen möglichst niedrigen Preis zu geben und so seine Beschaffung jedem Gartenbesitzer zu ermöglichen, sind die einzelnen Aufsätze in aller Kürze gefaßt und geben das Wesentliche, wenn auch manche Spezialfragen unberücksichtigt bleiben mußten.

Möchte die 11. Auflage sowie ihre Vorgänger auch zu ihrem Teile in diesen bitterernsten Zeiten an der Förderung des ostpreußischen Obst- und Gemüsebaues mithelfen, möchte sie den interessierten Stellen im landwirtschaftlichen Vereinswesen ein guter Ratgeber und der jungen Generation in den landwirtschaftlichen Schulen ein Lehrheft, das auf ostpreußische Verhältnisse des Gartenbaues abgestimmt ist, sein.

Königsberg im Sommer 1929.

Dr. Dr. h. c. **Brandes**,

Präsident der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen.

## Vorwort zur 12. Auflage.

Die 11. Auflage des Ostpr. Obst- und Gemüsesortimentes, die im Sommer 1929 im neuen Gewande erschien, und mit 12 einschlägigen Aufsätzen über den ostpreußischen Obst- und Gemüsebau ausgestattet war, ist in so kurzer Zeit vergriffen gewesen, daß wir heute bereits wieder vor der Frage stehen, eine neue Auflage — die zwölfte — herauszugeben.

Der ostpr. Obstbau, der unter dem Frostwinter 1928/29 so stark gelitten hatte, hat aus Staatsbeihilfen die Möglichkeit bekommen, wenigstens teilweise ihm erwachsene Schäden wieder auszuheilen. 60 000 M. sind der Landw.-Kammer zur Vergebung als Beihilfen für neugepflanzte Obstbäume in den Pflanzperioden 1930/31 zur Verfügung gestellt. Nach einer bisher vorliegenden Zusammenstellung sind damit 48 182 Apfelbäume, 2560 Birnenbäume, 7623 Sauerkirschenbäume, 4907 Pflaumenbäume, 506 Süßkirschenbäume und einzelne Beerenobstanlagen größeren Umfanges mit Zuschüssen bedacht worden. Wie diese Zahlen ausweisen, haben für die durchschnittlichen Verhältnisse der Provinz überwiegend Apfel- und Sauerkirschenneupflanzungen Zuschüsse erhalten: Birnen und Pflaumen nur in der Marienwerder Niederung und Süßkirschen nur im Kreise Elbing. Die Bevorzugung der Apfelbäume ist aus der Erkenntnis heraus erfolgt, daß für die durchschnittlichen klimatischen Verhältnisse unserer Heimatprovinz nur der Apfel d i e Obstart ist, die mit Erfolg angebaut werden kann und für die namentlich unter Berücksichtigung der späten Wintersorten die Provinz Ostpreußen sogar Exportgebiet werden könnte. Bis zu diesem Zeitpunkt werden jedoch noch manche Jahre vergehen; einmal aber heißt es namentlich in der langfristigen Obstkultur den Anfang auch für Zukunftspläne zu machen.

Die 12. Auflage des Ostpr. und Gemüsesortimentes möge wie ihre Vorgängerinnen in allen Kreisen der Provinz als Lehrheft weiteste Verbreitung erfahren!

Königsberg, im August 1931.

gez. Dr. Dr. h. c. **Brandes**,
Präsident der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen.

# Inhaltsverzeichnis.

# Die Entwicklung des Obstbaues in Deutschland, eine geschichtliche Betrachtung.

**Geschäftsführer** Dr. **Jahn, Königsberg.**

Verfolgt man die Geschichte des Obstbaues zurück bis in die Tage des Altertums, so wird man erkennen, daß die Anfänge der Obstkultur in außereuropäischen Ländern, in Nordafrika und Asien, zu suchen sind, lange bevor unsere Altvorderen von einer Kultur von Pflanzen und Gewächsen überhaupt etwas wußten. Durch die Ausbreitung des Römischen Weltreiches wurden im Laufe der Jahrhunderte römische Soldaten und Beamte Träger des Gedankens der Obstkultur, weil sie bemüht waren, stets an den Orten und in den Ländern, die dem Römerreich erobert waren und wo sie der Dienst auf längere Zeit festhielt, sich die Erfüllung der Ansprüche zu schaffen, die sie zu besserer Lebensführung aus ihrer engeren Heimat gewohnt waren.

In den Frankreich angrenzenden Gebieten, den Rheinufern, kamen unsere Vorfahren im Beginn unserer Zeitrechnung durch die römischen Rheinüberschreitungen erstmalig mit der Obstkultur in Berührung; die Einrichtung der diesseitigen römischen Militärstationen und Märkte ergaben die Anfänge des Obstbaues in Deutschland. Natürlich handelte es sich bei diesen Anfängen nicht um die Obstarten, die heute im Rheintal gebaut werden; nein, es waren vornehmlich solche, deren Heimat die südlichen europäischen Länder waren. An den klimatischen Verhältnissen, die so ganz anders als das Klima des Ursprungslandes waren, brach die Kultur mancher Obstart, wie Orange, Feige, eßbare Kastanie und anderer zusammen und es blieben die Obstarten übrig, deren Kultur auch heute noch in diesen Gegenden geübt wird.

Dieser Gedankengang ist nun in der Geschichte des deutschen Obstbaues festzuhalten; er läßt sich erkennen bei der Besiedlung heutigen deutschen Grenzgebietes westlich der Elbe im 8. Jahrhundert und bei der Kolonisation des deutschen Ostens.

Die Ausbreitung des Obstbaues westlich der Elbe unter der Regierung Karls des Großen ist den Mönchen zu danken, die in den Gärten der neugegründeten Klöster die Obstarten pflegten, die sie in ihren Heimatklöstern kennengelernt hatten. So entstanden im Herzen Thüringens und den angrenzenden Teilen der Provinz Sachsen die noch heute bedeutenden Steinobstanbaugebiete — hauptsächlich Kirschen —, weil es sich zeigte, daß der kalkreiche Verwitterungsboden der Vorberge der mitteldeutschen Gebirge allen Steinobstarten besonders zuträglich war. Die Nachfolger der Römer in der Lehre des Obstbaues waren die Mönche geworden; ihrer Arbeit hat die damalige Obstkultur das meiste zu danken, wie die Technik der Veredlung, die Schaffung einiger Sorten und die Kenntnis der Kultur selbst, wenn sie auch noch so einfach und unvollkommen waren.

Bei der Kolonisation des deutschen Ostens hat der Ritterorden die Gedanken der Obstkultur auch nach Ostpreußen gebracht. Die im Westen Deutschlands anbaufähigen Obstarten und -sorten hielten ihren Einzug in unsere Heimatprovinz und auch hier machte sich die eingangs festgestellte Tatsache bemerkbar, als man versuchte, z. B. die Kultur des Weinstockes nicht nur in der klimatisch günstigeren Weichselniederung, wie auch z. B. an den Ufern der Deime durchzuführen. In der ältesten ostpreußischen Anbauchronik wird im Jahre 1565 eines Weinberges bei Elbing Erwähnung getan und um 1780 wurde von Kulmer Kolonisten, die aus Württemberg stammten, der Versuch, Wein anzupflanzen, wiederholt. Alte Schriften melden, daß auch in Ostpreußen aus der Weinkultur der frühesten Zeit hohe Ernten erzielt wurden, doch bald brachten klimatische Einflüsse — vor allem ist es der ostpr. Winter — eine starke Auslese und so sind von den aus dem Westen unseres Vaterlandes stammenden Obstarten die wenigsten übrig geblieben: in der Hauptsache Sauerkirschen, frühreifende Aepfel und frühe Birnen. Von spätreifenden Apfelsorten blieb besonders die Borsdorfer Renette in den Gärten übrig und auch heute ist diese aussterbende Sorte noch stellenweise in der Provinz anzutreffen. Die Vermehrung dieser Sorte erfolgte häufig durch Samen, woraus die bekannten Lokalsorten „Herbst-, Winter-Kurzstiel" und das „Jungfernschönchen" hervorgegangen sind.

Nachdem erst einmal die Gedanken der Obstkultur auf heutigem deutschen Grenzgebiet ihren Eingang gefunden hatten, war es Aufgabe der Fürsten aller Länder, diese Gedanken hochzuhalten und weitgehendst zu fördern. Kaiser Karl der Große mit seinen Verfügungen für die Staatsdomänen, in denen eifrig die Obstkultur betrieben wurde, hat schon Erwähnung gefunden. Im Mittelalter sind es die Fürsten der einzelnen Länder, in der Neuzeit unter anderem der Kurfürst August von Sachsen, der sich als erster auf dem Gebiete der Obstkultur sogar literarisch betätigte. In Brandenburg-Preußen war es vor allem Friedrich Wilhelm der Große Kurfürst, sein Enkel, Friedrich Wilhelm I., und sein Großenkel, Friedrich II. Gerade dem ost- und westpreußischen Obstbau und dem Obstbau seiner Lieblingsprovinz Schlesien ließ der zuletztgenannte Herrscher alle erdenkliche Förderung angedeihen. Ueber den Obstbau der Provinz Westpreußen sagte er: „Es müssen die Leute dahin gewöhnet werden, mehrere Obstbäume zu pflanzen und fortzuziehen, denn das Obst ist eine sehr nützliche Sache, sowohl zur eigenen Nahrung, als auch um Geld damit zu verdienen, wenn solches frisch oder getrocknet auswärts nach Polen oder sonstwohin verkaufet wird." Er sorgte dafür, daß „in allen Dörfern gemeinschaftlich Obstbaumschulen angelegt werden sollen, zu deren Unterhalt ein in der Baumzucht kundiger Mann anzustellen ist, der auch den Einwohnern Unterricht zu geben vermag." Eine einfache Obstbaumzählung für einzelne Bezirke aus den Jahren 1754 bis 1767 zeigte, daß der Baumbestand in dem Erhebungsbezirk in diesen Jahren auf fast das Vierfache gehoben worden ist; in der Kurmark wurden 1754 38 000 Obstbäume gezählt, 1767 weit über 126 000. Die Zahl der Sorten von Aepfeln, Birnen, Kirschen und Pflaumen war um das Jahr 1780 recht groß; außerdem wurden in dieser Zeit schon Johannis-, Stachel-, Him-, sowie Erdbeeren, aber auch Walnüsse, Kastanien und Mandeln gebaut.

Den stärksten Aufschwung jedoch fand die Obstkultur erst im Laufe des 19. Jahrhunderts, in dem eine große Zahl von Pomologen, sei es, daß sie dem Gärtnerberuf entstammten, sei es, daß sie aus anderen Berufen hervorgingen, sich bleibende Verdienste um den Obstbau in seiner Gesamtheit erworben haben.

Bei der Obstkultur als einer Kultur sehr empfindlicher Erzeugnisse konnte während der vergangenen 19 Jahrhunderte nur von einem Liebhaberobstbau bezw. von einem Obstbau für den eigenen Bedarf und die Belieferung nächstgelegener Abnehmer die Rede sein. Anfangs des 19. Jahrhunderts befaßte sich, wie bekannt ist, der Großgrundbesitz Ostpreußens mit der Frage der Haltbarmachung der Sommerernte: in alten Backhäusern und Dörrhäusern, die Anschluß an die Kanalheizung der Gewächshäuser hatten, wurde das Obst gedörrt. Der Obstbau damals beschränkte sich auf die Garten- und Großgrundbesitzer der Geistlichen und häufig war im August ein Ueberfluß an Obst, das schlecht verwertbar war, während es um die Weihnachtszeit infolge des Fehlens von Spätsorten daran Mangel gab. Einige noch heute vereinzelt angebaute Sorten, denen der Frostwinter 1928/29 starken Abbruch getan hat, nämlich der „Grafensteiner", der „Gelbe Richard" und die „Grumbkower Birne" sind durch die Geistlichen in ostpreußische Pfarrgärten aus dem Westen eingeführt worden.

Erst seit der Wende des 20. Jahrhunderts tritt eine neue Betriebsform, der Erwerbsobstbau, auf und wir stehen heute nach etwa 30jähriger Tätigkeit erst am Anfang der Entwicklung dieser für die Volkswirtschaft so bedeutenden Betriebsform. Wir haben speziell im ostpreußischen Erwerbsobstbau noch zahlreiche Schwächen und hemmende Ansichten aus der Zeit des Liebhaberobstbaues zu beseitigen, um auf erwerbsmäßige Grundlage eingestellt, die Obstarten und -sorten in unserer Heimatprovinz zu fördern, die wirklich in unserem Boden und unserem Klima gedeihen.

## Die wirtschaftliche Bedeutung des deutschen Obst- und Gemüsebaues in ein paar Zahlen.

**Landwirtschaftskammerrat Dr. Amlong-Königsberg Pr.**

Obst und Gemüse spielen eine große Rolle auf dem deutschen Mittagstisch, und in der gesamten Wirtschaft bedeuten sie Milliardenwerte.

Es gibt eine lehrreiche Untersuchung des Statistischen Reichsamtes aus jüngster Zeit. Diese Untersuchung erstreckt sich auf rund etwa 2000 Haushaltungen von Arbeitern, Angestellten und Beamten und vermittelt auf der Grundlage von Wirtschaftsrechnungen und Haushaltsbüchern einen Einblick in die Wirtschaftsführung und Lebensweise dieser Haushaltungen. Was hier interessiert, ist das überraschende Ergebnis, daß von den Gesamtausgaben

| | | |
|---|---|---|
| im Arbeiterhaushalt | durchschnittlich | 8,1% |
| „ Angestelltenhaushalt | „ | 9,9% |
| „ Beamtenhaushalt | „ | 9,9% |

auf den Verzehr allein von Obst und Gemüse entfielen.

Tatsache ist nun, daß die eigene deutsche Obst- und Gemüseproduktion zur Befriedigung der heimischen Nachfrage nicht ausreichend ist. Sie war es früher nicht und ist es heute erst recht nicht, seitdem die ernährungsphysiologische Bedeutung des Verzehrs von Obst und Gemüse mehr und mehr erkannt wurde und auch der Verbrauch ständig im Steigen begriffen ist.

Die Eigenerzeugung an Obst beziffert sich in Deutschland auf

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ca. | 875 | — | 910 000 | to Aepfel |
| „ | 360 | — | 390 000 | „ Birnen |
| „ | 105 | — | 120 000 | „ Kirschen |
| „ | 240 | — | 250 000 | „ Pflaumen |
| „ | 20 | — | 30 000 | „ sonst. Obst |
| ca. | 1 600 | — | 1 700 000 | „ Obst i./Sa. |

Dazu kommen die Mengen an heimischen Gemüsen, die man unter Beschränkung auf den Erwerbsgartenbau auf zirka 3,4 Mill. to errechnet hat.

Gegenüber einem durchschnittlichen Gesamtverbrauch von 36 kg Obst und rd. 60 kg Gemüse pro Kopf der Bevölkerung und pro Jahr liefert die heimische Produktion mithin nur etwa 26 kg Obst und 55 kg Gemüse. Die Differenz kommt aus dem Auslande.

Die Wettbewerbsfähigkeit des Auslandes auf den deutschen Märkten ist aus zwei Gründen gegeben: einmal aus natürlichen klimatischen Gründen; diese können wir nicht aus der Welt schaffen; dann aber auch aus anderen, insbesondere handelspolitischen Gründen, und hier läßt sich allerdings ein sehr starker Einfluß ausüben.

Wir essen heute Bananen das ganze Jahr, auch in den Zeiten, wo deutsches Obst in Hülle und Fülle angeboten wird. Dieser Bananenverbrauch steigt noch, wenn in den Monaten Juli-September die Apfelsineneinfuhr zurückgeht, ohne daß man etwa auf deutsche Pfirsiche oder Aprikosen oder Frühbirnen zurückgreift. Im August-September kommen Belgien, die Niederlande, Italien mit den ersten Birnen auf den Markt; gleichzeitig die Franzosen und Italiener bis in den Oktober und November hinein mit Tafeltrauben. Dazu kommen die Aepfel aus den Niederlanden, aus Belgien, der Schweiz, Oesterreich, Ungarn, der Tschechai und anderen Ländern. Sie kommen kurz vor oder während der deutschen Obsternte und drücken natürlich die heimischen Preise.

Genau dasselbe Bild bei Gemüse. Der deutsche Verbraucher hat sich heute an den ausländischen Gemüsen, französischem Blumenkohl, holländischem Weiß- und Rotkohl, italienischen Tomaten gewissermaßen schon satt gegessen, bevor die deutsche Ware überhaupt auf dem Markt erschienen ist.

Die Einfuhrmengen aus dem Auslande kennzeichnet sinnfällig die nachstehende Uebersicht:

| | 1928/30<br>dz | 1911/13<br>dz |
|---|---|---|
| Gemüse | 4 920 432 | 2 754 560 |
| Obst | 4 737 466 | 4 913 080 |
| Südfrüchte | 5 455 614 | 3 085 660 |

Das Bemerkenswerte ist die Tatsache, daß die Obst- und Gemüseeinfuhr nach dem Kriege durchweg eine Steigerung von Jahr zu Jahr erfahren hat. Diese Einfuhr entspricht einem Wert von rund 600 Millionen M., das sind rund 400 M. pro Haushalt, das sind etwa 35 M. pro Monat, oder rund 10% eines mittleren Monatseinkommens.

Worauf es ankommt, ist Abwehr gegen eine Auslandskonkurrenz, welche deutsches Kapital ins Ausland führt und die heimische Produktion ganz offenbar in ihrer Entwicklungsfähigkeit hemmen muß. Unter diesen Hemmungen leidet Ostpreußen naturgemäß am stärksten. Es ist ganz falsch, anzunehmen, daß die ostpreußischen Leistungen auf dem Gebiet des Obst- und Gemüsebaues nicht mehr in nennenswertem Umfang steigerungsfähig seien. Schon heute haben wir namentlich im Marienwerder Bezirk Ziffern vorliegen, die auch für den ostpreußischen Obstbau von Bedeutung sind. So hat z. B. eine einzige Güterverladestation im vergangenen Jahre etwa 45 000 Ztr. Pflaumen, 50—70 000 Ztr. Birnen und 80—100 000 Ztr. Aepfel zur Verladung gebracht.

Woran auch Ostpreußen interessiert ist, ist die Sicherstellung einer ausreichenden Rentabilität des Obst- und Gemüsebaues. Dazu gehört zweierlei:

Einmal dem kaufenden Publikum immer wieder vor Augen zu führen, daß es aus deutscher Scholle stammendes Obst und Gemüse bevorzugt zu kaufen hat. Es ist bisher vielfach noch immer zu wenig beachtet, daß das unsere Märkte überschwemmende Auslandsgemüse niemals so frisch sein kann wie einheimisches Gemüse. Durch weite Anfuhren und langes Lagern geht ein erheblicher Teil der notwendigen und nicht entbehrlichen Vitamine verloren; auch erhöht sich der Anteil des Abfalles bei der Zubereitung. Entscheiden also muß die Qualität!

Zum anderen die Abwehr gegen ein Uebermaß von ausländischen Obst- und Gemüseeinfuhren durch hinreichenden zollpolitischen Schutz auch für den Gartenbau. Teilweise reichen die heutigen Zollsätze nicht einmal an die Vorkriegssätze heran. Das gilt z. B. für Weiß- und Rotkohl, bei dem der Zollsatz heute 2 M. beträgt gegen 2,50 M. vor dem Kriege, oder für Aprikosen mit einem Zollsatz von 5 M. gegenüber 8 M. Für Aepfel und Birnen hält der Zollsatz nur die gleiche Höhe wie vor dem Kriege. Die meisten Zollsätze für den deutschen Gartenbau sind durch Handelsverträge mit anderen Staaten gebunden, infolgedessen stark ermäßigt und als Schutzmaßnahme für die heimische Produktion in keiner Weise ausreichend.

Aus diesem Grunde kommt den laufenden Handelsvertragsverhandlungen und den hierbei vereinbarten Zollsätzen eine ganz besondere Bedeutung zu. Dabei interessieren den Obst- und Gemüsebau insbesondere die Handelsverträge mit den Niederlanden, Frankreich, Italien, Belgien, Schweiz, Spanien, Griechenland, Jugoslawien und Portugal.

Hier die Augen aufzuhalten und namentlich vor Ablauf der Vertragsfristen rechtzeitig die entsprechenden Anträge auf Zolländerung und Beseitigung nachteiliger Hemmungen an zuständiger Stelle anzubringen, ist Sache des Gartenbaues und seiner zuständigen Fachorganisationen. Der Hunger nach Obst und Ge-

müse im deutschen Volk ist groß. Notwendig ist eine starke Steigerung der heimischen Produktion bei gesicherter Rentabilität. Aus diesem Grunde muß die zeitige Auslandseinfuhr nicht etwa radikal gedrosselt, sondern den Bedürfnissen des heimischen Marktes entsprechend durch wirksame Zollmaßnahme auf das richtige Maß zurückgeführt werden.

Die derzeitigen Zollbestimmungen sind, wie die immer steigenden Einfuhren zeigen, völlig ungenügend. Nicht nur die Beseitigung der bisherigen Vertragszollsätze, sondern eine grundsätzliche Ueberholung auch der autonomen Obst- und Gemüsezölle ist erforderlich, wenn überhaupt es gelingen soll, die heimische Produktion, den heimischen Markt zu schützen und unser Volk wieder zu der Achtung vor der eigenen Leistung, vor der deutschen Ware zu erziehen.

## Allgemeine Bedingungen für einen rentablen Obstbau.

**Direktor Hildebrandt-Tapiau.**

Oft erst nach Jahren machen sich Fehler bei Planung und Ausführung von Obstanlagen bemerkbar und sind dann um so schwerwiegender, weil großer Kapitalaufwand nicht die erwarteten und erwünschten Erträge bringt. Um so notwendiger ist es, vor Ausführung von Obstpflanzungen alles „Für und Wider" gewissenhaft zu überlegen, denn schon lange gilt das Sprichwort: „In jedem Raum pflanz' einen Baum" nicht mehr, sondern man muß sich sagen: Nur in passende Verhältnisse die passende Anpflanzung. Zum „Wo" kommt natürlich auch das „Wie" und das „Wieviel."

Man muß folgende Ueberlegungen anstellen. Ein Halbstamm bringt in gutem Ertragsalter im Durchschnitt pro Jahr bei sachgemäßer Pflege 2 Zentner Ertrag, ein Buschbaum 1 Zentner. Halbstämme gehen 25, Buschbäume 100 auf den Morgen. Beim Halbstamm habe ich das Plus der leichten Pferdearbeit, der geringeren Pflegeaufwendung. Beim Busch sind die Pflegekosten durch größere Handarbeit, durch erhöhte Düngeransprüche höher. Das teuerste bei der Obstanlage ist auch nicht die Pflanzung, sondern der Zaun, der auch unter den günstigsten Verhältnissen immer 1,50—2,00 M. pro laufenden Meter kosten wird und der unbedingt sein muß. Weiter brauche ich Aufbewahrungsräume, um nicht gleich bei der Ernte abstoßen zu müssen und mich so Unterbietungen auszusetzen. All das will überlegt sein. Ich muß meinen Anbau auf eine Rentabilitätsgrenze einstellen, das heißt, meine Kräfte so ausnutzen, daß das Lastenkonto kleiner wird. Diese Grenze liegt bei etwa 500 Zentner Ertrag, also rund 10 Morgen Halbstammpflanzung oder 5 Morgen Buschobstpflanzung.

Diese Pflanzung muß so ausgeführt sein, daß ich kreuz und quer mit meinem Gespann arbeiten kann, daß ich Kartoffeln, Hackfrucht, Gemüseunterbau treiben kann. In Gras darf ich diese Fläche nicht legen, das wäre unrentabel, denn ein Herauswirtschaften von Höchsterträgen ist dort nicht möglich.

Berücksichtigt man zunächst einmal die Obstarten.

Der Apfel ist insofern auch als Handelsfrucht für die ostpreußischen Verhältnisse geeignet, als er in seinen späten Sorten versandfähig und daher weniger an den örtlichen Absatz gebunden ist. Die meisten Sorten verlangen einen warmen, luftdurchlässigen Boden mit genügendem Feuchtigkeits-, Humus- und Nährstoffgehalt. Der Apfel streicht flach durch die oberen Bodenschichten und geht nur gezwungen und ungern in die Tiefe.

Anders die Birne, deren tiefgehendes Wurzelsystem auch oft fernliegende Wasser- und Nährstoffquellen erschließt, die aber bei uns in ihren spätreifendsten, haltbarsten Sorten nicht mehr die volle Ausbildung in Folge fehlender Wärme erreicht. Auch ist, was berücksichtigt werden muß, die bei uns noch gut gedeihende Sommer- und Herbstbirne nur kurze Zeit haltbar, so daß sich der Absatz auf wenige Wochen zusammendrängt und die Ernten größerer Pflanzungen davon mit Absatzschwierigkeiten zu kämpfen haben.

Die Süßkirsche ist der Baum kalkhaltiger Höhen, wird also in Ostpreußen nur wenige Gegenden finden, die ihr voll zusagen, am ehesten noch in den ehemalig westpreußischen Kreisen der Provinz. Wo sie gut gedeiht, ist sie eine der besonders rentierenden Obstarten, deren Anbau unter geeigneten Verhältnissen durchaus Erweiterung verdient.

Ostpreußen, das ehemalige Sauerkirschenüberschußgebiet, ist heute arm an Sauerkirschen. Diese anspruchslose, flachwurzelnde Obstart, die leider stark an Monilia leidet und daher gespritzt werden muß, ist sehr lohnend und wird heute bei weitem nicht in der benötigten Menge angebaut.

Von Pflaumen haben wir nur wenige Sorten, die auch in ungünstigen Wintern ohne Schaden durchkommen, und doch gibt es auch in Ostpreußen ausgesprochene Pflaumenlagen. Wenn die Pflaume auch im Westen der ausgesprochene Baum feuchter Böden ist, so sollte man doch in Ostpreußen auf feuchten und zugleich kalten Böden vorsichtig sein, weil bei uns das Ausreifen der Triebe unserer Obstarten für eine gute Durchwinterung Vorbedingung ist.

Von Schalenobst kann eine spätblühende und frühreifende Walnußspielart und auch Haselnüsse gebaut werden, doch handelt es sich bei solchen Anpflanzungen mehr um persönliche Liebhabereien ohne Rücksicht auf Rentabilität.

Das Beerenobst ist sehr rentabel und kann und muß in Ostpreußen, wo es gut und ohne Rückschläge gedeiht, und dort, wo genügend Hilfskräfte zum Pflücken zur Verfügung stehen, in steigendem Maße angebaut werden, auch wenn mit einem weiteren Versand der Ueberschüsse gerechnet werden muß.

In erster Linie ist die Johannisbeere, dann die Erdbeere zu nennen, die Stachelbeere, die allerdings Spritzungen verlangt, dann aber sehr lohnend sein kann, und die Himbeere, letztere ist am wenigsten rentierend, weil die ostpreußischen Winter sehr oft Holz- oder Blütenknospenschäden ergeben. Von wesentlicher Bedeutung ist es, alle haltbaren Arten in wenigen Sorten, alle leicht verderblichen Arten in einer guten Folge von Sorten anzubauen.

Der neuzeitliche Obstbau kann sich nicht mehr den Luxus der Biedermeierzeit gestatten, seine Bäume aus Kern und durch Eigenveredelung selbst zu ziehen, um so mehr, als gutgeleitete und zahlreiche ostpreußische Baumschulen geeignete Sorten in

klimafesten Bäumen für den Obstzüchter ziehen und bei der Massenanzucht billiger liefern können, als die oft mit ungenügenden Kenntnissen betriebene Selbstanzucht.

Unsere Obstsorten lassen sich nicht durch Samen vermehren, sondern müssen veredelt werden. Es ist aber nicht gleichgültig, worauf sie veredelt werden, sondern die richtige Wahl der Unterlage, wie der Fachmann die zum Veredeln benutzten Arten nennt, ist von Wichtigkeit und setzt heute Spezialkenntnisse und langjährige Erfahrung voraus. Wir unterscheiden im Obstbau bekanntlich verschiedene Formen wie Hochstamm, Halbstamm, Buschbaum und das sogenannte Formobst.

Für Hoch- und Halbstämme nimmt man starkwüchsige Sämlinge möglichst von Wildarten oder harten anspruchslosen Kultursorten mit besonderer Wüchsigkeit. Dort wo man schwachen Wuchs und frühe Fruchtbarkeit verlangt, wie beim Busch- und Formobst wird die Unterlage mit schwachem Wurzelvermögen benutzt, also kleinbleibende Arten der betreffenden Obstarten, die häufig noch auf ungeschlechtlichem Wege durch Abrisse, Stecklinge pp. vermehrt werden.

So verwendet man für die großen Formen des Apfelbaumes den Apfelsämling, für die kleinen Formen entweder den Splittapfel (Doucin) oder für kleinste Formen den Johannisapfel (Paradies), der aber auf sehr trockenem, sandigem Boden seines schwachen Wurzelwachstums wegen versagt und der auch auf geeigneten Böden wegen der Brüchigkeit seiner Wurzeln das Stützen und Pfählen der auf ihm veredelten Bäume verlangt.

Die Birne wird auf Birnsämlinge veredelt. Kleine Formen, die früh und reich tragen sollen, veredelt man auf Quitte, die aber in Ostpreußen nur für warme Lagen und Böden in Betracht kommt. In ungünstigen Lagen muß man an Stelle der Quittenveredelung schwachwüchsige Sorten auf Wildlinge verwenden.

Bei Pflaumen kommt vorwiegend die St. Julienpflaume oder eine gute, den Trieb frühschließende Myrabolanenspielart als Unterlage in Frage. Für Süßkirschen eine gute hellrindige Vogelkirsche, für Sauer- und Bastardkirschen der Sämling der Sauerkirsche. Pfirsiche soll man in Ostpreußen auf St. Julien veredelt anpflanzen.

Die zu wählende Baumform ist abhängig von den jeweiligen Verhältnissen. Zwischen Hochstamm und Halbstamm besteht an sich kein wesentlicher Unterschied, jeder hat kleine Vor- und Nachteile. Bei richtiger Pflanzung kann der Boden unter diesen Formen mit Pflug und Maschine bearbeitet werden, während der an sich schnellere und von der gleichen Fläche auch reichere und früher Erträge gebende kurzlebige Buschbaum nur dort in größeren Mengen anzupflanzen ist, wo genügende Kräfte für die unter Buschbäumen zu leistende Handarbeit zur Verfügung stehen und auch mit guter Bodenkultur und sehr intensiver Düngung gerechnet werden kann. Unser ostpreußisches Klima setzt vielen Obstarten die Grenze der Ausbreitungsfähigkeit nach Osten und Norden, das besagt, daß wir an der Grenze lohnender Anbaufähigkeit stehen. Deswegen sind alle Voraussetzungen geregelten Anbaues besonders eingehend zu prüfen, insbesondere der Boden.

Der zu wählende Boden muß warm, locker, genügend feucht und humusreich sein. Rohe, kalte, sprindige Böden, die sich noch infolge hohen Tongehaltes schwer bearbeiten lassen, sind weniger

und oft gar nicht geeignet. Man soll unter ungünstigen Verhältnissen den Obstbau nicht erzwingen wollen, das ist meistens zwecklos. Geeigneten Anhalt über Arten- und Sortenwahl bieten meistens ältere Anpflanzungen von Obstbäumen. Auch die an Wärme und Feuchtigkeitsgehalt des Bodens sehr anspruchsvollen und wohl überall vorhandenen Linden geben oft einen willkommenen Anhalt für die Geeignetheit der Böden zu Obstanpflanzungen. In vielen Fällen ist der Obstgarten sehr lange mit Obst bestanden gewesen. Es treten Baummüdigkeitserscheinungen ein.

Baummüdigkeitserscheinungen haben biologische und chemische Ursachen. Durch langjährige, nachlässige Bodenpflege hat sich oft ein Rückgang der Humusreserven, ein Abebben der Bodenbakterientätigkeit ergeben. Graswurzelfilze, Blätterablagerungen usw. haben oft eine wasser- und sauerstoffundurchlässige Bodendecke geschaffen, die sehr ungünstige Wirkungen auf Bodengare und Bodenbakterientätigkeit ausübt. Unzureichende Nährstoffzufuhr brachte die unteren Bodenschichten zur Nährstoffverarmung.

Solche Erscheinungen sind wachstumsstörend und nur aufzuheben durch Humuszufuhr, reichliche Düngung, auch, wenn möglich, des Untergrundes und sachgemäße Bodenlüftung und Bodenpflege. In manchen Fällen wird auch eine mit großer Vorsicht anzuwendende Bodendesinfektion mit Schwefelkohlenstoff Abhilfe leisten, aber ganz besonders sind die physikalischen und chemischen Zustände, des Bodens zu verbessern. Sehr gut sind hierfür tiefwurzelnde Gründüngungspflanzen.

Von Wichtigkeit sind die Untergrundverhältnisse, insbesondere die Wasserführungsverhältnisse des Bodens. Stagnierendes Grundwasser ergibt ungeeignete Böden, während fließendes sich ständig erneuerndes Grundwasser sehr von Wert sein kann.

Die Lage ist dann besonders geeignet, wenn ein leichter Bodenhang nach Süden oder Südwesten gute Belichtung und frühe Bodenerwärmung gewährleistet. Schutz durch Höhen, Waldungen ist willkommen, darf aber keine eingeschlossenen Lagen und Frostlöcher schaffen, die zu Verlusten und Krankheiten führen. Wenig geeignet sind Lagen, auf denen sich starke Zugluft entwickelt, also Stellen, die im Winter dauernd von Schnee frei geweht sind, oder im Sommer sehr leicht durch schwächeres Wachstum und Blattverbrennungserscheinungen den erhöhten Wasserentzug solcher Lagen kennzeichnen.

Der Obstbaum verlangt eine seinen Wachstumsverhältnissen angepaßte Lichtmenge. Daher ist enges Pflanzen ein Unding, weil wertvolle Partien des Baumes beschattet werden und daher den Ertrag verringern. Aber auch im Innern der Baumkrone muß das nötige Licht vorhanden sein.

Beschattete Blätter können nicht assimilieren, an beschatteten Zweigen ohne Eigenassimilation kann sich kein kräftiges Fruchtholz, keine handelsfähige gutgefärbte Frucht entwickeln. Dort wo große Wasserflächen besonders hohe Belichtungsmöglichkeiten durch Reflexe schaffen, wird ein besonders schön gefärbtes Obst gezogen werden können.

Die Durchlüftung unserer Obstböden wird auch nicht zu ersparen sein. Der Obstbaum stellt besonders hohe Ansprüche an gute Durchlüftung der Böden zur Sauerstoffversorgung seiner Wurzeln. Gleichzeitig ist diese Durchlüftung auch zur Regulierung der

Wasserbestände im Boden von höchster Wichtigkeit. Nur in Ausnahmefällen bei besonders günstigen Feuchtigkeitsverhältnissen und sonst guter Durchlüftungsfähigkeit des Bodens wird man ohne reguläre Bodenbearbeitung seiner Obstanlagen auskommen, in den meisten Fällen aber läßt sich diese nicht umgehen, ja ist dringend notwendig, um Höchsterträge nach Menge und Güte zu erhalten.

Die Wärme werden wir nur in seltenen Fällen regulieren können. In manchen Gebieten läßt sich aber auch hierfür etwas tun. Wenn sonst alle Bedingungen günstig sind, nur Windschutz fehlt, so wird man zu Anpflanzungen schreiten, die Windschutz, besonders in den Hauptwindrichtungen schaffen. Nur müssen immer Gehölze gewählt werden, die den Boden nicht zu stark aussaugen und so die Obstkultur beeinträchtigen könnten.

Die Ernährung der Obstbäume ist eins der wichtigsten Gebiete, wer seine Bäume hungern lassen will, wer glaubt, ohne Nachhilfe reiche Erträge herausholen zu wollen, der soll die Finger vom Obstbau lassen.

Der Obstbaum als hochentwickelte Kulturpflanze braucht mehr Pflege als jede andere in Ostpreußen gebräuchliche Pflanzenkultur, wenn richtige Ernten gewährleistet werden sollen. Auch die Schädlingsbekämpfung in richtiger Weise begonnen und möglichst gemeinschaftlich durchgeführt, gehört zu den Aufgaben, die unerläßlich sind.

Hat man alle Voraussetzungen für den Obstbau gewissenhaft geprüft, wird man zu der Vorbereitung der Anlage schreiten, die von Wichtigkeit ist. Man kommt heute mehr und mehr von der Anlage von Baumgruben ab, die in schwerem Boden oft nur Wasserlöcher werden und lockert den ganzen für die Anlage in Frage kommenden Boden. Wenn man mit Pflug und Spaten, oder Pflug und Untergrundhacken*) eine durchschnittliche Lockerung von 50—60 Zentimetern erhält und möglichst auf Erhaltung der bakterienreichen Oberschicht achtet, ferner etwaige organische Düngergaben nicht zu tief unterbringt, hat man gute Voraussetzungen für das Anwachsen geschaffen. Das Anwachsen der Bäume erleichtert man dann noch nach Möglichkeit durch Zusatz gut feuchten Torfmulls, wie das von anderer Seite eingehend beschrieben werden wird.

Ich habe versucht im Rahmen dieses kurzen Artikels viele Voraussetzungen zu streifen, die für eine gedeihliche Entwickelung anzulegender Pflanzungen notwendig sind. Bei richtiger Arten- und Sortenwahl, besten Boden- und Lagenverhältnissen, guter Vorbereitung und ordnungsmäßiger Pflege, wird der Obstbau Freude machen und nicht Enttäuschungen bereiten. Immer aber auch in besten Verhältnissen wird der Obstbauer soviel Idealismus aufbringen müssen, daß er pflanzt, auch wenn künftigen Generationen die Ernten vorbehalten werden. Obstbau kann auch in schweren Zeiten nicht nur vom Standpunkt der Wirtschaft angesehen werden. Der Obstpflanzer muß der Heimatscholle zu Liebe pflanzen, der er mit guten Bäumen lachenden Blütenfrühling und herbstlichen Fruchtbehang schenkt, und so unsere karge und doch schöne Heimat reicher und vollkommener macht.

---

*) Vergleiche hierzu auch den Artikel „Pflanzung junger Obstbäume und des Beerenobstes."

# Für den Anbau in Ostpreußen empfehlenswerte Obstsorten.

Empfehlungen von Sorten können nur immer allgemein gehalten werden. Für jede Besonderheit in Lage, Boden und Wirtschaftsbeziehungen ist eine andere Wahl zu treffen. Empfohlene Sorten sind immer von Fall zu Fall zu wählen, für den eigenen Bedarf nach Neigung und Liebhaberei, für den Handel und Erwerb nach den Gesichtspunkten höchstmöglichster Gewinnerzielung. Sortimentsempfehlungen sind auch niemals unabänderlich, sondern werden immer wieder ergänzungs- und ausbaubedürftig sein.

Die Feststellung der nach den Erfahrungen des Winters zum Anbau zu empfehlenden Sorten erfolgte durch eine Kommission, die aus berufenen Fachleuten der ganzen Provinz bestand, um ein Sortiment zusammenzustellen, das für ostpreußische Verhältnisse geeignet, anbauwürdig und handelsfähig ist. Es erschien zweckmäßig, um tunlichst allen Verhältnissen zu entsprechen, bei Aufstellung des Sortimentes eine Teilung in ein engeres und ein weiteres Sortiment vorzunehmen. In dem engeren Sortiment finden sich die Sorten, die für Ostpreußen als ausgesprochene Handelssorten von Wert sind. In dem weiteren Sortiment sind die Sorten aufgenommen, die ebenfalls wertvoll sind, bei deren Anbau aber gewisse Einschränkungen gemacht werden müssen und die dem ostpreußischen Liebhaberobstbau zunächst hauptsächlich vorbehalten bleiben sollen.

## A. Aepfel.

### I. Engeres Sortiment.

1. Weißer Klarapfel*). August, der früheste Handelsapfel, starkwüchsig, von gutem Geschmack, anspruchslos an Boden und Lage, aber dankbar für gute Ernährung, gibt selten Fehlernten und ist sehr rentabel. Anzupflanzen als Busch und Stamm.

2. Apfel aus Croncels*). September-Oktober. Das über den Klarapfel Gesagte trifft auch hier zu. Ein tragbarer, gut absatzfähiger Herbstmarktapfel. Bei guter Ernährung und Ausdünnen zu reichlichen Ansatzes, in guter Belichtung ergibt die Sorte von Busch und Stamm Elitefrüchte.

3. Deans Küchenapfel*). Oktober-Dezember. Einfarbige, sehr reich tragende Sorte von mittelstarkem Wuchs und fast nie aussetzendem Ertrag, für Busch und Stamm. Hier der wertvollste aller sogen. engl. Küchenäpfel.

4. Landsberger Renette*). November-Februar. Eine seit langem angebaute Sorte, die auch auf leichteren Böden mit genügend Nährkraft und Feuchtigkeit gute Erträge bringt. Eine ausgesprochene Sonnensorte, die nur in voller Belichtung und bei Ausdünnen reichen Ansatzes volle Entwicklung erlangt. Für Busch und Stamm.

5. Prinzenapfel. November-Januar. Für mittlere Böden mit Windschutz. Die Früchte sind nicht windfest, nur als Hoch- und Halbstamm anzupflanzen.

---

*) Die mit einem * versehenen Sorten sollten, da sie als gute Pollenträger zur Erhöhung der Fruchtbarkeit beitragen, in keiner Anpflanzung fehlen.

6. Cox' Pomona*). November-Dezember. Herrlich gefärbte Marktfrucht, leicht verkäuflich, für gute Boden- und Ernährungsverhältnisse als Busch und Stamm verwendbar. Auch auf guten Sandböden noch recht brauchbar.

7. Filippas Apfel. Oktober-Dezember. In guten Boden- und Ernährungsverhältnissen sehr wertvolle, dem Gravensteiner und Prinzenapfel nahestehende Sorte, die gleichmäßige, einfarbig weiße Früchte bringt. Trägt an langen Fruchtruten, bedingt also Vorsicht im Schnitt. Für Hoch- und Halbstamm.

8. Bohnapfel. März-Sommer. Die Sorte mit den höchsten Mengenerträgen, aber nur Wirtschaftsapfel, von sehr langer Haltbarkeit. Die Qualität der Sorte kann durch reiche Kalkgaben in Aussehen und Geschmack stark verbessert werden. Nur für Hoch- und Halbstamm.

9. Ribston Pepping. Januar-März. Sehr edle Frucht für nährkräftige Böden und nicht zu feuchte Lagen. Braucht unbedingt gute Pollenspender und freie Lage, um Höchsternten zu bringen. Für Hoch- und Halbstamm.

10. Kaiser Wilhelm. Februar-April. Gute Verbrauchsfrucht für das Frühjahr, von sehr schönem Aussehen und reichem Ertrag. Für kräftige Böden und gute Ernährungsverhältnisse als Hoch- und Halbstamm anzupflanzen.

## II. Weiteres Sortiment.

1. Titowka. August. Der Anbau als Hoch- und Halbstamm empfiehlt sich, da man mit dieser Sorte nach dem Weißen Klarapfel den Frühapfelmarkt beliefern kann.

2. Antonowka. Oktober-November. Gute aus Litauen stammende und Massenertrag liefernde harte Sorte. Kein Tafel- aber ein guter Verbrauchsapfel. Für Hoch- und Halbstamm.

3. Manks Apfel*). Oktober-Dezember. Gelbe Sorte mit leuchtenden Backen, schwachwüchsiger als Deans Küchenapfel, sonst in allen Ansprüchen diesem gleich.

4. Danziger Kantapfel*). Oktober-Dezember. Die Sorte erreicht nur in den Küstengebieten der Provinz ihre Höchstausbildung und wird infolge der leuchtenden Farbe gern gekauft. Ausdünnen verbessert die Qualität der Einzelfrucht. Hoch- und Halbstamm.

5. Signe Tillisch*). Oktober-November. Einst als Ersatz für den Gravensteiner eingeführt, befriedigt diese Sorte mehr in Höhenlagen, auch auf leichteren, genügend feuchten Böden, in Niederungen bekommt sie leicht Fusikladium. Für Halbstamm, auch für kleinere Formen ohne strengen Schnitt.

6. Marienwerder Gulderling. November-Dezember. Alte in Westpreußen stark verbreitete Lokalsorte von gelber Farbe.

7. Adamsapfel. November-Dezember. Gute rote Marktfrucht von angenehmem Geschmack.

Die beiden letzten Sorten kommen auch auf feuchten Böden, wenn sie nicht zu kalt und sauer sind, gut fort. Beide für Hoch- und Halbstamm.

8. Prinz Albrecht von Preußen. Ein Sämling des Kaiser Alexander, mit Blut der Baumanns Renette. Er hat

die Vorzüge der Eltern geerbt, ohne ihre Fehler zu teilen. Insbesondere für Buschobstanbau.

9. Straußwalds Goldparmäne. November-Februar. Sehr aufrecht wachsende, reich tragende Sorte mit wundervoll gefärbten, leider etwas kleinen Früchten. Für Hoch- und Halbstamm.

10. Schöner aus Boskoop. Dezember-März. Eine Sorte, die zwar auch sehr durch den Frost gelitten hat, die man aber ihrer großen Vorzüge für den Marktverkauf wegen nicht vom Anbau ausschließen kann. Für alle Formen. Wer sichere Ernten will, muß gute Pollenspender zwischen Boskoop pflanzen.

11. Fürst Blücher. Oktober-November. Noch sehr selten zu erhaltende Ersatzsorte für den gelben Richard.

12. Schöner von Nordhausen. Dezember-Juni. Sehr reich tragende Sorte für Hoch- und Halbstamm von prächtiger Farbe und reichem Ertrag.

## B. Birnen.

### I. Engeres Sortiment.

1. Bunte Julibirne*). Juli-August. Eine der größten Frühbirnensorten, die infolge ihrer prächtigen Farbe gern gekauft werden. Für Halbstamm und Buschanbau.

2. Lübecker Sommerbergamotte*). Noch wenig verbreitete, aber sehr harte reichtragende Sorte von reicher Tragbarkeit. Für den Anbau als Hoch- und Halbstamm.

3. Clapps Liebling*). September. Diese große schön gefärbte Frucht läßt sich gut verkaufen. Sie trägt einzeln, aber reich. Die Sorte gibt wenig zweite Sortierung. Für Busch und Stamm gleich gut geeignet.

4. Gellerts Butterbirne*). Oktober. Eine großfrüchtige Sorte von hohem Wohlgeschmack. Ihr Fehler ist die spät einsetzende Tragbarkeit. Früher beginnt sie damit als Umveredelung, so daß sie zum Umpfropfen ungeeigneter Sorten sehr zu empfehlen ist.

5. Bosc's Flaschenbirne*). Oktober. Edle harte grauschalige Tafelfrucht von hervorragendem Geschmack und guter Tragbarkeit. Besonders für Hoch- und Halbstämme.

6. Josefine von Mecheln*). Dezember. Eine der wenigen bei uns schmelzend werdenden mittelgroßen Winterbirnen. Die Sorte trägt an langen Ruten, die oft in Büscheln entstehen und dem Baum ein ungeordnetes Aussehen geben. Stört man nicht durch den Schnitt, so erzielt man beachtenswerte Erträge, die allerdings erst bei gut eingewachsenen Bäumen einsetzen.

### II. Weiteres Sortiment.

1. Römische Schmalzbirne. Ende August. Auch Kräuter- oder Muskatellerbirne bei uns genannt, für Stamm.

2. Gute Graue. September. Das bekannte Grauchen, die allerdings erst meistens mit 15 Jahren mit der Tragbarkeit beginnt, dann aber alle zwei Jahre reiche Ernten bringt, für Stamm.

3. Esperens Herrenbirne*). September. Auch Herbstbergamotte genannt. Hier paart sich edler Geschmack mit reicher Tragbarkeit mittelgroßer Früchte.

## C. Pflaumen und Zwetschen.

### I. Engeres Sortiment.

1. Zarpflaume*). August. Eine wertvolle runde blaue Frühpflaume von reicher Tragbarkeit, die auf dem Markt als Frühfrucht oft sehr gute Erträge erzielt.

2. Wangenheims Frühzwetsche*). Anfang September. Die härteste und größte aller Frühzwetschen, die in ungünstigen Verhältnissen die Hauszwetsche ersetzen muß. Diese Zwetsche sollte insbesondere auch für wirtschaftliche Zwecke mehr angebaut werden.

3. Ostpreußischer roter und gelber Spilling. Bekannte runde kleine, aber frühe und fruchtbare Sorte, die durch Ausläufer vermehrbar ist. Von Wichtigkeit ist die Auswahl reichtragender möglichst großer Spielarten. Diese Lokalsorte hat erheblichen Marktwert.

4. Emma Leppermann. August. Diese gelbe, gerötete Frucht ist sehr hart, von edlem Geschmack und gut verkäuflich.

### II. Weiteres Sortiment.

1. Königin Viktoria*). September. Diese bekannte rote Sorte ist in der Fruchtbarkeit unübertroffen und bringt in nährkräftigem, reich gekalktem Boden sehr gut entwickelte Früchte. Mit zunehmendem Alter ist bei dieser Sorte für besonders reichliche Düngung zu sorgen.

2. Große grüne Reineclaude. Trotz aller ihrer Fehler wird man diese erstklassige Edelpflaume in besten wärmsten Lagen für den Eigengebrauch und Konservenzwecke immer gern anbauen, auch wenn die Tragbarkeit nicht außergewöhnlich reich ist.

3. Hauszwetsche, im Marienwerderer Bezirk für das engere Sortiment vorgeschlagen.

## D. Sauerkirschen.

### I. Engeres Sortiment.

1. Schattenmorelle*). Juli-August. Diese für Busch und Stamm gleich wertvolle Sorte sollte nicht im Schatten gequält werden, sondern in volle Sonne und Belichtung gesetzt werden, da sie erst dann ihre wertvollen Qualitäten entwickelt.

2. Ostpreußische Bierkirsche*). Juli-August. Von dieser alten bewährten Lokalsorte sollte man wieder wertvolle gesunde und dabei reichtragende Spielarten zur vermehrten Anpflanzung anwenden. In Saftgeschmack und für Einlegezwecke wird diese Sorte immer ihren Wert behalten.

3. Diemitzer Amarelle*). Juni. Diese frühe rote und reichtragende Glaskirsche hat einen hohen Anbauwert und sollte bei uns mehr berücksichtigt werden. Etwas später als sie reift unsere als Lokalsorte verbreitete Rheinische Kirsche (Spanische Glaskirsche).

4. Exzellenz von Hindenburg. Ist eine im Juli reifende sehr wertvolle dunkle großfrüchtige Saftkirsche für Einlegezwecke, die eine wertvolle Verbesserung der Ostheimer Weichsel darstellt.

II. Weiteres Sortiment.

1. Königin Hortense, eine im Juli reifende hochwertige Hybridkirsche. Hat einen hohen Anbauwert. Man muß im Anbau die Sorte nur mit gleichblühenden Sauerkirschen mischen, da nur dann Erträge zu erwarten sind, weil die Sorte Fremdbestäubung verlangt.

## E. Süßkirschen.

1. Kassins Frühe. Eine in der zweiten Kirschenwoche reifende wertvolle schwarze Sorte, die sehr reich trägt und unsere rentabelste Frühsorte im Osten ist.

2. Türkine. Die bekannte bunte auf den Fahnerschen Höhen in Thüringen viel angebaute Sorte, die namentlich auch als älterer Baum große Mengenerträge bringt.

3. Bernsteinkirsche. Eine gelbe Sorte, die für den Rohgenuß wie als Einmachefrucht gleich wertvoll und besonders hart ist.

4. Hedelfinger Riesen. Eine spätere dunkle und große Marktkirsche.

5. Große Prinzessinkirsche, eine sehr tragbare, im Fleisch harte große rotgelbe Kirsche, von vorzüglichem Verkaufswert.

6. Schneiders schwarze Knorpelkirsche, eine schwarze, späte, harte und gut verkaufsfähige Sorte, in allem eine wertvolle Verbesserung der ebenfalls schon sehr guten Großen schwarzen Knorpelkirsche.

Süßkirschen sollen der Befruchtung wegen immer in mehreren Sorten angepflanzt werden.

### Johannisbeeren.

Rote Holländische, bekannte und weitverbreitete Massensorte mit hohen Mengenerträgen.

Erstling von Vierlanden. Hat geringeren Säuregehalt und reift acht Tage früher als die vorige, ist aber ebenfalls so widerstandsfähig und eine sehr aussichtsreiche Sorte, ebenso wie ihre Auslese Rheinland.

Langtraubige Weiße, die beste und reichtragendste widerstandsfähige weiße Sorte.

Langtraubige Schwarze, eine sehr gute schwarze Sorte, die mehr als bisher angebaut werden sollte.

### Himbeeren.

Marlborough, sehr straffe, aufrechte, reichtragende und saftergiebige Sorte.

Preußen, zurzeit die wertvollste Sorte, auch für den Verkauf zum Rohgenuß, mit großen sehr wohlschmeckenden Früchten.

### Stachelbeeren.

Rote Sorten (in Klammern die Reifetage): Sämling von Maurer (6—8), Rote Orleans (8—10), Rote Triumphbeere (10—12), Rote Eibeere (16—18), Rote Preisbeere (22—24).

Grüne Sorten: Früheste von Neuwied (5—7), Grüne Flaschenbeere (15—17).

Gelbe Sorten: Hönings früheste (3—5), Gelbe Riesenbeere (16—18).

Weiße Sorten: Weiße Triumphbeere (12—14).

Erdbeeren (in der Reihenfolge der Reife).

Deutsch Evern, noch immer die früheste aller Sorten, besonders für günstige Frühlagen mit gutem Boden und guten Wasserverhältnissen.

Sieger, wohlschmeckende und versandfeste mittelfrühe Massensorte.

Flandern, muß weit gepflanzt werden, bringt bei guter Ernährung und Pflege unübertroffene, langandauernde Massenerträge.

Oberschlesien, mit sehr großen festen Früchten und Massenerträgen.

Späte von Leopoldshall, die späteste Sorte mit hohem Marktwert in Kurorten, wo späte Erdbeeren gesucht sind und gut bezahlt werden.

Weinreben.

Empfehlenswert sind folgende weiße Sorten:

Triumphweintraube, Gelbe Seidentraube, Königliche Magdalenentraube.

Pfirsiche.

Zur besten Ausnutzung vorhandener Südwände werden genannt:

Amsden, Frühe Alexander, Triumph, Proskauer Pfirsich, Eiserner Kanzler.

Die letzten beiden Sorten sind spät, aber besonders frosthart im Holz.

Haselnüsse.

Zum Anbau sind zu empfehlen:

Hallische Riesennuß, Webbs Preisnuß, Frühe lange Lambertnuß, Römische Riesennuß.

Haselnüsse sind im Osten sehr unsicher im Ertrag und sollten nur für den Liebhaberanbau Verwendung finden.

## Die Pflanzung junger Obstbäume und des Beerenobstes.

**Geschäftsführer Dr. Zahn-Königsberg.**

Bei der Anpflanzung unserer Obstgehölze ist vor der eigentlichen Pflanzarbeit eine Reihe von Vorarbeiten zu erledigen, um für die in jedem Falle besonderen Verhältnisse die günstigsten Wachstumsbedingungen zu erwirken und die zukünftige Obstanlage für die späteren Jahre rentabel zu machen. Gerade auf diesem Gebiet wird bei den langjährigen obstbaulichen Kulturpflanzen viel gesündigt, und es ist erstaunlich, mit welcher — man verzeihe mir das harte Wort — Leichtfertigkeit von Obstanlagenbesitzern trotz der Not der Zeit noch gehandelt wird. Auswahl der Obstarten für die in Frage kommenden Anlagen, ob Erwerbsanlagen oder Anlagen für eigenen Bedarf. Feststellung der Obstsorten nach den Forderungen der Absatzmöglichkeiten bezw. dem persönlichen Geschmack des einzelnen, Feststellung der Klima- und Bodenverhältnisse und ihre Fähigkeit, die ausgewählten Sorten

zu tragen und vieles andere sollen an dieser Stelle nicht näher beleuchtet werden, da sie bereits Gegenstand der Behandlung gewesen sind. Im Vordergrund der Betrachtung soll die rein technische Pflanzarbeit stehen.

Die richtige Bodenvorbereitung vor der Pflanzung ist bei sonst geeigneten Verhältnissen ausschlaggebend für das Gedeihen der Obstgehölze. In Großanlagen wird diese Arbeit maschinell durch tiefgehende Bodenbearbeitungsgeräte auf den zukünftigen Pflanzstreifen ausgeführt; in kleinen Anlagen durch Rigolen auf 60 Zentimeter Tiefe; bei Einzelpflanzungen und in weniger geeigneten Böden bedient man sich des Baumloches oder der Pflanzgrube. Bei keiner der genannten Bodenvorbereitungsarten darf der Fehler gemacht werden, daß der Mutterboden in die Tiefe gebracht wird. Es erfolgt vielmehr ein Vermischen der besseren (Oberflächen-) Bodenschichten mit den häufig geringeren (Untergrund-) Bodenschichten. Das Baumloch entspricht dem Wurzelsystem unserer Obstbäume dann am besten, wenn es ein Ausmaß von 1,20—1,50 Meter im Geviert und eine Tiefe von 0,70 bis 0,80 Meter aufweist. Für alle Erdarbeiten sei gesagt, daß sie so früh vorgenommen werden müssen, daß der Boden Zeit hat, sich zu setzen und die Pflanzung selbst im Herbst in gut gesetztem Boden vor sich gehen kann.

Bei der maschinellen Bodenvorbereitung wird der Landwirt am besten so vorgehen, daß er bei der Bearbeitung der Pflanzstreifen oder der zusammenhängenden Flächen einen Tiefkulturpflug, mit 2—4 Pferden bespannt, in schneller Gangart bei schmaler Furche vorangehen läßt. Auf der Pflugfurche selbst geht dann ein Einspänner mit einem Häufelpflug ohne Streichblätter. Mit dieser Bodenvorbereitungsart erreicht man eine Lockerung auf ca. 55 cm Tiefe.

Die Ausführung der Pflanzung geschieht in folgender Weise: an den für die Bäume vorgesehenen Stellen, auf dem vorher vorbereiteten Land, werden vor der Pflanzung die Baumpfähle gesetzt, auf deren Stärke und Haltbarkeit besonderer Wert zu legen ist, wenn dieselben auch nur solange bleiben sollen, bis die Bäume angewachsen sind; in besonders windigen Lagen sind kräftige Baumpfähle zu wählen. Als Baumpfähle sind Pfähle von Tannenholz, entrindet, 6—8 Zentimeter stark, mit wässriger Kupfervitriollösung imprägniert, und in Längen der gewählten Baumformen am zweckmäßigsten. Waren Baumgruben als Bodenvorbereitung beabsichtigt, so sind dieselben um diese Baumpfähle herum auszuheben und die Pfähle bei fortschreitender Vertiefung immer nachzutreiben, bis sie zuletzt auf der Grubensohle stehen, da nur so die genau abgesteckten Maße gewahrt werden können, während beim Entfernen vor Ausheben der Baumgruben nochmaliges zeitraubendes Abmessen und Einfluchten, um später die Bäume in geraden Reihen stehen zu haben, erforderlich ist.

Bei der Pflanzung wird dem Baum gern eine Vorratsdüngung bezw. eine Bodenverbesserung gegeben. Hierbei können mannigfache Fehler, die sich in dem späteren Wachstum des Baumes ausweisen, gemacht werden. Zu warnen ist z. B. vor der Einfüllung frischen, unverrotteten Düngers in die Pflanzgruben, da dieser Dünger vom Gehölz selbst nicht verarbeitet wird, sondern im Untergrunde des Baumloches vertorft. In minderwertigen Böden werden häufig die Baumlöcher völlig mit Komposterde ausgefüllt; das bringt die Gefahr mit sich, daß der Baum

anfänglich, bei dem reichen Vorhandensein von Nährstoffen in der Komposterde, vorzüglich wächst und später, wenn die Wurzeln in nicht verbesserte Erdschichten kommen, eine Wachstumsstockung eintritt. Die richtige Verbesserung der Pflanzerde besteht in einem Vermischen der Pflanzerde mit gut verrottetem Dung, Misterde, Komposterde, Torfmull. Die Beigabe einer Vorratsdüngung in Form mineralischer Dünger wird vielfach angewandt, wenngleich sie von zahlreichen Praktikern, die eine Düngung mit mineralischen Düngern erst nach Anwachsen des Baumes auszuführen für richtig halten, ungern gesehen wird. Diese Vorratsdüngung oder spätere Nachdüngung (d. h. ein Jahr nach ausgeführter Pflanzung) wird bei größeren Flächen mit etwa 3 Zentnern Thomasmehl, 1½ Ztr. 40% Kali und 5 Ztr. Kalk je Morgen ausgeführt. Bei Einzelbäumen rechnet man je Baum, unter der Kronentraufe auszustreuen, 1 kg Thomasmehl, 0,5 kg Kainit und 2 kg Kalk, die in den Boden gut eingehackt werden.

Nach diesen Vorbereitungen beginnt die eigentliche Pflanzarbeit. Das Pflanzmaterial wird unmittelbar vor der Pflanzung an den Hauptwurzeln geschnitten. Durch diese Maßnahme erreicht man eine reichere Faserwurzelbildung, die für das Gedeihen von großer Wichtigkeit ist, zumal die beim Roden in der Baumschule und auf dem Transport entstandenen Wurzelwunden meist Bruchstellen sind, deren Heilung ohne eine Behandlung durch Schnitt nicht möglich ist. Der Schnitt selbst wird, um recht glatte Schnittflächen zu erzielen, mit einem scharfen Messer ausgeführt, da der Schnitt mittels einer Baumschere Quetschwunden ergibt. Die Schnittfläche selbst führe man so aus, daß sie möglichst klein — also kreisrund — wird und vermeide große — oval-elliptische — Wunden: wenn möglich, lege man die Schnittflächen so, daß sie auf den Boden aufstoßen.

Der größte Fehler, der beim Pflanzen selbst gemacht werden kann, ist das Zutiefpflanzen, und wohl die meisten aller gepflanzten Obstbäume leiden daran. Durch ein einfaches Hilfsmittel kann man sich vor diesem Fehler bewahren. Es wird über das ausgehobene Baumloch eine Latte gelegt, mittels dieser am Baumpfahl die Bodenhöhe festgestellt und dann etwa 15—20 Zentimeter darüber an demselben eine Marke angebracht. So hoch muß der Wurzelhals des Baumes gepflanzt werden, damit der Baum nach dem Setzen des Bodens richtig zu stehen kommt. Unter Wurzelhals versteht man diejenige Stelle, an der die oberirdischen Organe des Baumes in die unterirdischen übergehen; sie zeigt sich bei vorsichtigem Reiben der Rinde als Grenzstreifen zwischen dem hellgrünen (oberirdischen) und dem gelblich-braunen (unterirdischen) Rindengewebe.

Unter genauer Beachtung der Wurzelhalshöhe an der am Baumpfahl angebrachten Marke erfolgt nunmehr das Einfüllen der Pflanzerde. Ruckartiges Schütteln des Baumes bezweckt ein Dazwischengleiten der Erde zwischen die einzelnen Wurzeln und vermeidet Hohlräume in der Wurzelkrone. Das Antreten nicht unmittelbar am Stamm, sondern zwischen die Hauptwurzeln, sorgt für ein Feststehen des Baumes. Wenn es nur irgend möglich ist, sollte auf ein Einschlemmen nicht verzichtet werden, da durch diese Arbeit die Erdpartikelchen fester an die Wurzeln herangebracht werden. Nach Aufsetzen der Baumscheibe erfolgt bei Herbst- wie auch Frühjahrspflanzungen gern ein Abdecken der Baum-

scheibe mit Torf oder verrottetem Dung, um ein vorzeitiges Einfrieren im Herbst bezw. Austrocknen im Frühjahr zu verhüten. Beim Anbinden des Baumes an den Baumpfahl mit Kokosfasern oder Weiden ist darauf zu achten, daß dieses Binden, bevor der Baum sich auf seine richtige Höhe gesetzt hat, nicht zu fest erfolgt, um ein „Aufhängen" unmöglich zu machen. Aeltere umgepflanzte Bäume werden am Stamm gegen das Erfrieren der Rinde gern mit Stroh, Rohr oder Tannenreisig umhüllt. Gegen Tannenreisig, Schilf oder Rohr bestehen Bedenken nicht; eine Umhüllung mit Stroh führt leicht zu Beschädigungen durch Mäusefraß. In Feldpflanzungen, die nicht wie Gärten umzäunt sind, werden junge Bäume zum Schutz vor Hasenfraß und Wildverbiß durch sogenannte „Drahthosen" — um Baum und Baumpfahl herumgestelltes, durch Verflechten in sich geschlossenes Maschendrahtgewebe — geschützt. Das Umbinden von Dorn (Weißdorn, Schlehe u. a.) erfüllt denselben Zweck.

Der Pflanzung des Beerenobstes muß ebenfalls eine sehr gute Bodenvorbereitung vorausgehen. Wenn das Beerenobst im allgemeinen anspruchslos ist und sich auch für einen Anbau auf flachgrundigem Boden eignet, so ist es doch ratsam, Erwerbsobstanlagen nur auf wertvollen Böden mit genügendem Feuchtigkeitsgehalt anzulegen. Von der Bodenbearbeitung gilt dasselbe wie es bei der Pflanzung der Obstbäume ausgeführt wurde. Das Land wird je nach Größe der Anlage 40—50 cm tief rigolt oder maschinell bis zu dieser Tiefe bearbeitet; wobei pro Morgen 2 Ztr. 40% Kali und 3 Ztr. Thomasmehl untergebracht werden. Im zeitigsten Frühjahr vor dem Austrieb der Pflanzen wird 1 Ztr. schwefelsaures Amoniak pro Morgen ausgestreut und untergebracht. In kleineren Anlagen werden vor dem Pflanzen von Johannis- und Stachelbeeren Pflanzgruben von 50 × 50 cm Tiefe und Breite ausgehoben.

Die Entfernung der einzelnen Sträucher voneinander beträgt bei Johannisbeeren in Erwerbsobstanlagen 2 × 2 m, in kleineren Gärten genügt eine Entfernung von 1,50 × 2 m. Für Stachelbeeren ist die Entfernung von 1,50 × 1,50 m angebracht.

Die beste Zeit zum Pflanzen des Beerenobstes ist der Herbst von Anfang Oktober bis Anfang November. Die Pflanzen bilden dann noch junge Wurzeln und sind den Schäden des Winters nicht so ausgesetzt. In sehr kaltem nassen Boden oder bei evtl. zu später Herbstpflanzung ist die zeitige Frühjahrspflanzung bis Mitte April vorzuziehen. In dieser Zeit ist aber ein kräftiges Angießen der Pflanzen erforderlich.

Vor dem Pflanzen der Johannis- und Stachelbeeren werden die Wurzeln mit einem scharfen Messer etwas eingekürzt und beschädigte und krankhafte Stellen entfernt. Die oberirdischen Triebe der Pflanzen werden, auch bei den im Herbst gepflanzten Sträuchern, im Frühjahr zurückgeschnitten, da sie im Winter leicht zurückfrieren können. Der Rückschnitt darf aber nicht unterlassen werden. Die Triebe werden um zirka die Hälfte eingekürzt und gleichzeitig die Form des Busches berücksichtigt. Zu dicht stehende Triebe werden entfernt. Wird nun die Pflanze in das Pflanzloch gebracht, so ist sie so einzusetzen, daß sie nicht tiefer zu stehen kommt, als sie vorher gestanden hat. An die Wurzeln wird Kompost oder Torfmull gebracht, die Erde sorgfältig herangeschüttet, darauf geachtet, daß keine Hohlräume an

den Wurzeln bleiben und die Pflanze angetreten. Nach dem Pflanzen wird die Pflanzscheibe, im Herbst sowie bei der Frühjahrspflanzung, mit kurzem Dünger abgedeckt. Diese Decke schützt die Pflanzen vor Frost und großer Trockenheit.

Die **Himbeeren** werden ausschließlich in Reihen gepflanzt, die eine Entfernung von 1,20 bis 1,50 m voneinander haben sollen. Der Abstand in der Reihe beträgt 70 cm. Die Bodenvorbereitung und Düngung ist dieselbe wie vor der Pflanzung von Johannis- und Stachelbeeren. Bei der Pflanzung ist vor allem auf die am Wurzelhals sitzenden Knospen zu achten, aus welchen sich die Triebe des nächsten Jahres entwickeln, nach der Pflanzung werden alle Triebe auf 20 cm über dem Erdboden zurückgeschnitten, um einen guten Austrieb der Knospen zu erzielen. Die Herbstpflanzung ist bei Himbeeren vorteilhaft, da im Frühjahr leicht die jungen Triebe beschädigt werden.

Die Pflanzung der **Erdbeeren** fällt in eine ganz andere Zeit als die eben beschriebenen Beerenobstarten. Wenn irgend möglich, sollte die Pflanzung von Ende Juli oder Ende August erfolgen. Ungern stört man in der Zeit vom 1.—20. August, in welcher etwa die Vorbildung der Blütenknospen stattfindet. Großpfanzungen können auch im September erfolgen, da dann die kühlen Nächte das Anwachsen begünstigen. Auch ist die Sommerpflanzung der Frühjahrspflanzung vorzuziehen. Der Boden ist vor dem Pflanzen tief zu lockern und mit Stalldung, 250 Ztr. pro Morgen, umzugraben. Ist der Boden arm an Kalk, ist es vorteilhaft, diesen schon im Jahre vorher in den Boden zu bringen, pro Morgen 10 Ztr. Aetzkalk. Nach der Pflanzung im Spätwinter, Februar — März, wird dann der mineralische Dünger und zwar 1½ Ztr. 40% Kali, 1½ Ztr. schwefelsaures Amoniak und, falls kein Kalk gegeben wurde, etwas früher 2 Ztr. Thomasmehl ausgestreut. Die Pflanzweise der Erdbeeren ist sehr verschieden. Im kleineren Garten werden die Erdbeeren beetweise gepflanzt. Die Reihen haben hier einen Abstand von 50 cm und die Entfernung in der Reihe beträgt 45 cm. Im Großbetrieb dagegen werden Reihen von 80 cm Entfernung angelegt; die Pflanzen in den Reihen stehen 30 cm voneinander entfernt.

Die Erdbeeren werden als einjährige, kräftige, gut pikierte Pflanzen gesetzt. Beim Pflanzen sind die Wurzeln etwas einzukürzen, das Pflanzloch muß genügend tief sein, so daß die Wurzeln senkrecht in die Erde gehen, und die Pflanzen fest angedrückt werden. Ein zu tiefes Pflanzen ist zu vermeiden, das Herz der Pflanze muß mit der Oberfläche des Bodens abschneiden. Geschieht das Pflanzen an trocknen Tagen, so ist ein sofortiges Angießen nach dem Pflanzen zu empfehlen. Vorteilhaft ist auch, wenn irgend möglich, den Boden mit verrottetem Dünger abzudecken, um die Pflanzen, da sie viel Feuchtigkeit beanspruchen, vor Trockenheit zu schützen.

## Kronen- und Stammpflege beim jungen und älteren Obstbaum.

**Gartenbaudirektor Geyer-Marienwerder.**

Lohnender Obstbau hängt ab von der Wahl der richtigen reichtragenden, schönen, großen, haltbaren und nach den Erfah-

rungen des kalten Winters 1928/29 nicht zuletzt frostwiderstandsfähigen Sorten, von der guten Lage, vom guten Boden, vom guten Absatzgebiet, vom nahen Bahnhof oder Wasserweg, von kaufmännischer Fähigkeit, das Obst gut zu verkaufen, vom persönlichen Fleiß, von der Lust zum Obstbau und von der guten Pflege der zu schaffenden und der vorhandenen Obstanlagen.

Die meisten unserer Landwirte und Obstzüchter kennen heute die Lebens- und Ernährungsvorgänge bei unseren Kulturpflanzen. Sie wissen, daß nur bei genügender Pflanzweite, nur bei der Wahl des richtigen Bodens, nur bei guter Düngung, und nur bei guter Bodenpflege eine volle Ernährung, eine volle gesunde Blattentwicklung und durch diese bedingt höchste Ernteerträge erzielt werden können.

Jede Pflanze bedarf in jugendlichem Zustande wenig, mit dem Größerwerden mehr Raum und mehr Nährstoffe, weil mit der Zunahme der Blattmasse mehr Nährstoffe verwertet werden können. Somit spielt nicht nur die Düngung, sondern auch der Raum, welcher der Pflanze zur Verfügung steht, in der stetigen gesunden Fortentwicklung eine große, nein die größte Rolle.

Die meisten Obstbäume außer Pflaumen bekommen, wenn ihnen genügend Raum zur Verfügung steht, einen Kronendurchmesser von 10 bis 12 Metern. Die Wurzeln aber gehen meistens, in geringen Böden immer, weit über diese Ausdehnung hinaus; d. h. wenn der Baum bis zu seiner Höchstleistung sich gut entwickeln soll, muß er noch einen größeren Raum zur Verfügung haben, oder man muß ihn durch Rückschnitt kleiner und bei flotter Triebentwicklung erhalten und um so kräftiger düngen, damit der Baum in dem kleineren, ihm zur Verfügung stehenden Bodenraum doch die zur Wurzel- und Blattentwicklung nötigen Nährstoffe erhält.

Man betrachte mit mir einmal die Bäume einer recht reichtragenden Sorte, wie weißer Klarapfel, Charlamowski, Baumanns Renette oder Winter-Goldparmäne, die in 5 m Entfernung in einen guten Boden gepflanzt worden sind, der noch nie Obstbäume getragen hat.

In den ersten Jahren beobachtet man eine glänzende Entwicklung, lange Jahrestriebe mit wundervollen großen Blättern, von fünf bis sechs Jahren ab schöne, große und gesund entwickelte Früchte, eine Folge der großen Menge schöner und gesunder Blätter, die eine große Fabrik zur Nährstoffumwandlung darstellen.

Später, wenn die Wurzeln im Boden infolge Raummangels ineinander wachsen und die Bäume sich gegenseitig Feuchtigkeit und Nährstoffe wegfressen, läßt der Jahrestrieb immer mehr nach, die Blätter werden kleiner und im gleichen Verhältnis auch die Früchte, bis man zuletzt anstatt der großen und gesunden, kleine, wallnußgroße, fleckige Aepfel erntet. Unterernährung des Baumes durch zu engen Stand! Zwingt man den Baum durch starken Rückschnitt (Verjüngen) zur Bildung langer Sommertriebe mit schönem Blattwerk, dann werden die Früchte wieder schön und groß. Also weit pflanzen, mindestens 10, besser 15 bis 20 Meter bei Feldpflanzungen die Reihen auseinander. Man sieht hieraus, daß die gesunde Entwicklung des Baumes immer von dem Vorhandensein vieler gesunder Blätter abhängt. Diese aber können nur vorhanden sein bei guter Ernährung. Das größte Augenmerk muß bei der Pflege der Bäume also auf die Erhaltung guter

Blattentwicklung gerichtet sein. Bei sehr **weiter Pflanzung** in genügend feuchtem und nährstoffreichem Boden wird gesunder Trieb fast bis ins Alter vorhanden sein. Eine Ausnahme machen sehr reiche Träger wie weißer Klarapfel, Goldparmäne usw. Wenn diese Vorbedingungen nicht vorhanden sind, muß der gesunde Trieb durch reichliche Bewässerung, starke Düngung, Rückschnitt in der Jugend und Verjüngen der Krone alle fünf bis zehn Jahre erzwungen werden. Die Gewinnung guter Qualitätsfrüchte macht bei enger Pflanzung und dadurch bedingter schlechter Ernährung mehr Arbeit und Kosten als bei weiter Pflanzung.

Es kann natürlich auch bei weiter Pflanzung schlechtes Wachsen bei einem Baume eintreten. Doch ist dann immer ein Fehler am Baum, meist aber ein Fehler in der Pflege oder schlechter Boden und Untergrund die Ursache. Wie oft kommt es vor, daß der Zaun nicht in Ordnung ist, und die jungen Stämme von den Hasen angenagt werden, oder daß junge Bäume im freien Felde nicht mit Dornen eingebunden sind, oder vom Jungvieh angenagt oder beim Pflügen mit dem Schwengel angefahren und die Rinde beschädigt wird oder Baumbänder einschneiden usw. Alle diese jungen Bäume mit beschädigten Stämmen lassen sofort im Wachstum nach bilden vorzeitig Blütenknospen und werden vorzeitig alt. Der junge Baum will Pflege haben und die ist allein mit dem vorschriftsmäßigen Pflanzen, dessen Beschreibung nicht in dieses Kapitel gehört, nicht erfüllt. Auch nicht mit vorschriftsmäßigem Schneiden, in welchem viele das Allheilmittel erblicken, sondern im guten Füttern. Die Baumscheibe muß vier bis sechs Jahre hintereinander im Frühjahr mit einer 15 Zentimeter starken und 1 Quadratmeter, mit der Zeit 2 Quadratmeter großen strohigen Dungschicht belegt sein, die im Herbst umgegraben oder umgepflügt, und im Frühjahr wieder erneuert wird. Dadurch wird verhütet, daß der Boden austrocknet, daß sich Unkraut auf der Baumscheibe bildet, daß die Unterkulturpflanze bis dicht an den Baum wächst, was namentlich bei Getreideunterkultur gefährlich ist. Unter der Dungschicht ist der Boden immer gleichmäßig feucht und gar und das Wachstum des Baumes freudig. Beim Säen der Winterung kann man ruhig bis an den jungen Baum mit der Sämaschine herangehen. Sobald Frost kommt und man über die Winterung fahren kann, bringt man die Dungschicht auf die Baumscheibe. Dann stirbt, ohne daß ein Hacken stattfindet, das Getreide darunter ab.

Werden Stämme bei der Landbestellung beschädigt und Rindenteile abgerissen, so ist der abgerissene Rindenteil sofort wieder genau passend aufzulegen und mit einem Gemisch von Lehm und Kuhdung zu verbinden. Dann ist der Schaden in einigen Wochen geheilt und der Baum merkt in seiner Entwicklung die Beschädigung kaum. Bleibt die Wunde aber offen und trocknet ein, dann ist die Ernährung des Baumes wegen teilweiser Unterbindung des Saftstromes von oben zu den Wurzeln sehr gefährdet. Die Baumreihen müssen mit leichtem Pflug einspännig ab- und angepflügt die Streifen zwischen den Baumreihen erst $^3/_4$ Meter vom Baum ab mit dem üblichen Gespann tief bearbeitet werden.

Ein gesunder Pflanzbaum, ein kräftiger, bis kurz unter den untersten Kronenast reichender Pfahl, ein gutes Baumband aus Kokosstricken, das durch einen gewundenen Knoten den Stamm vom Pfahl abhält, eine gute Dungbedeckung während des Som-

mers und Verhütung jeglicher Stammbeschädigung durch Eindornen oder Einzäunen, sofortiges Verbinden etwa verursachter Stammwunden bedingt sicher freudiges Entwickeln der Bäume, wenn in Sorten- und Bodenfrage keine Fehler begangen worden sind. Ein Schutz gegen Hasenfraß durch Eindornen, d. h. die Stämme in den ersten 10—15 Jahren mit Strauch von wilden Rosen, Schleedorn usw. vom Boden bis zu den Kronenästen zu umpacken und mit verzinktem Draht zu befestigen, ist nur bei Stämmen, nicht aber bei Buschbäumen möglich. Hier ist ein Zaun unbedingt notwendig.

Der Zaun muß billig und hasensicher und die Unterhaltungskosten nicht hoch sein. Einigermaßen diebessichere Zäune sind zu teuer und bei großen Anlagen nicht durchführbar.

Einen billigen hasensicheren Zaun kann man wie folgt herstellen:

Alle 3 m schlägt man einen 2 m langen, 8—10 cm dicken, mit wässriger Kupfervitriollösung imprägnierten kiefernen Pfahl in den Boden. Daran wird das billigste, nicht zu weitmaschige Drahtgewebe befestigt. Dicht daran pflanzt man in einer Entfernung von 20 cm, wenn auf beiden Seiten des Zaunes gepflanzt wird, auf 40 cm im Verband Weißbuchen, so daß auf den laufenden Meter 5 Pflanzen kommen. Diese wachsen in das Drahtgeflecht hinein und geben dem Zaun, wenn die Pfähle abgefault sind, Halt. Das Drahtgewebe kann später nicht beschädigt werden, weil es den Schutz der Heckenpflanze hat; der Zaun bleibt also immer hasensicher. Daß die Hecken jährlich ein- besser zweimal geschnitten werden müssen, daß sie nicht zu breit werden dürfen, daß sie unten breiter als oben sein müssen, um zu verhüten, daß die unteren Aeste absterben, ist selbstverständlich.

Und nun die Behandlung im Schnitt:

Beim Pflanzen ist die Krone zu schneiden, so, daß ein senkrechter Mitteltrieb und vier bis fünf Seitentriebe stehen bleiben. Was mehr ist, wird entfernt. Eine unbedingte Notwendigkeit ist es nicht, daß ein Mitteltrieb vorhanden ist. Beim Fehlen desselben ist die Mitte der Krone viel freier und lichter. Die Länge des Schnitts richtet sich nach dem untersten Seitentrieb. Ist dieser kurz, sind alle kurz zu schneiden, so, daß die Spitze des Mitteltriebes nicht viel höher steht, als die Spitze des untersten Seitentriebes, der evtl. durch Anbinden in senkrechte Lage gebracht werden kann. Zwei bis vier Jahre, manchmal auch länger, wird ein Rückschnitt der Haupttriebe vorgenommen, nach innen wachsende Triebe alle, von sich kreuzenden und zu dicht stehenden immer einer entfernt. Man muß sich im Schnitt dem natürlichen, der Sorte eigentümlichen Wachstum anpassen, und nicht einen von Natur aus hängend wachsenden Baum zur pyramidalen Krone erziehen wollen.

Der Luftraum, den die Krone einnimmt, muß mit Zweigen ausgefüllt sein. Verzweigen die Aeste sich nicht von selbst, so muß die Verzweigung durch Rückschnitt erzwungen werden. Die Krone muß licht sein, jeder einzelne Hauptast zur Bildung seitlicher Zweige Platz haben. Nie darf mehr herausgeschnitten werden, als unbedingt heraus muß. Der Baumkünstler, der glaubt, sein Werk nur dann gut verrichtet zu haben, wenn nach vollbrachter Arbeit recht viel Holz unter dem Baum liegt, hat es fast immer sicher falsch gemacht zum Schaden des Baumbesitzers.

Wenn an drei übereinanderstehenden Aesten die Seitenzweige nicht mehr Platz zum Wachsen haben, schneidet man nicht Seitenzweige in großer Menge ab, sondern man nimmt den mittelsten Ast ganz heraus und schafft so durch einen Schnitt und eine Wunde Platz für die Seitenzweige der beiden anderen Aeste.

Jede große Schnittfläche ist mit Steinkohlenteer zu verstreichen. Sobald ein Baum keine jungen Jahrestriebe, sondern nur noch Fruchtholz gebildet hat, ist durch starken Rückschnitt ins alte Holz ein Verjüngen vorzunehmen, um den Baum wieder zur Bildung von Holztrieben (Blattmasse) zu zwingen.

Wenn man von der Wichtigkeit vieler gesunder Blätter überzeugt ist, wird man mit dem Abschneiden der sogenannten Wasserschosse (junge starke Triebe aus dem alten Holz) vorsichtig sein. Wasserschosse sind für uns stumme Sprecher des Baumes, die uns sagen wollen, daß der Baum in seiner Ernährung in irgend einer Weise gefährdet ist. Schuld an der Bildung der Wasserschosse kann sein: Hoher Grundwasserstand, undurchlässige Bodenschicht, Kies im Untergrunde, Hunger, Alter usw. Die Spitzen lassen im Triebe nach, unten bildet der Baum Wasserschosse, um die nötige Blattmasse zu seiner Ernährung zu schaffen. Nimmt man diese Wasserschosse alle weg, wie es die Alten immer gemacht haben in dem Glauben, daß diese Wasserschosse dem Baum Nahrung wegnehmen, dann nimmt man dem Baum gerade die Teile weg, die er gebildet hat, um sich besser ernähren zu können. Man verjüngt solche Bäume, läßt die Wasserschosse, die Platz haben, stehen zur Bildung einer neuen Krone, und sorgt durch kräftige Düngung und Bewässerung und durch Beseitigung der Ursache der Bildung der Wasserschosse, wenn das Uebel überhaupt behoben werden kann, für künftige gute und gesunde Entwicklung.

Daß mit dem Auslichten und Ausästen auch eine Reinigung des Baumes verbunden werden muß, ist selbstverständlich. Sehr vernachlässigte Bäume werden abgekratzt und dann im Winter bei frostfreiem Wetter mit 10- bis 15proz. Obstbaumkarbolineummischung gespritzt. Das gibt saubere Bäume ohne die Schmarotzer von Flechten und Schildläusen. Dazu kommt, die Sommerbehandlung gegen Schwarzfleckigkeit der Blätter und Früchte. Nur das gesunde, nicht das schwarzfleckige Blatt ist stoffschaffend tätig, und nur der Baum ist in der Lage, schöne, große und gesunde Qualitätsfrüchte zu liefern, der gesundes Laub hat, und deshalb ist in Düngung, in Bewässerung, im Schnitt, in der Schädlingsbekämpfung das Hauptaugenmerk auf die Erhaltung gesunden Blattwachstums, also auf die Bildung gesunder Sommerholztriebe zu richten.

Um dies im Erwerbsobstbau mit Sicherheit zu erreichen, pflanzt man nur auf Böden, die diese gesunde Entwicklung von vornherein gewährleisten. Kommt dann zur guten sonstigen Behandlung die Düngung mit organischem und künstlichem Dünger, die Jauche im Winter, das Wasser im Sommer, das zeitweise Kalken des Bodens und eine gute Bodenbearbeitung, dann wächst auch gutes Obst.

Wenn die Bäume eng stehen, und dazu rechne ich bei Stämmen jede Pflanzweite unter 10 m, dann muß mit dem Größerwerden der Bäume auch das drei- bis vierfache an Dünger gegeben werden, als in der Landwirtschaft sonst üblich ist. In Feldpflanzungen aber, wo die Reihenentfernung etwa 15 und

mehr Meter und die Entfernung in der Reihe 8—10 m beträgt, ist eine besondere Düngung der Obstbäume selten nötig, dann fallen in der dem Baume zur Verfügung stehenden großen Ernährungsfläche für die Wurzeln genügend Nährstoffe von den den Unterkulturpflanzen gereichten Dunggaben ab. Dann könnte es sich höchstens bei reichem Früchtebehang um reichliche Bewässerung handeln, um schöne und große und saftige Früchte zu gewinnen. Laufen diese Reihen von Norden nach Süden, daß die volle Sonne in die Zwischenfelder fallen kann, werden die hängenden Aeste alle entfernt, daß man bis an den Stamm pflügen und die Sonne bis an den Stamm wirken kann, dann leidet die Unterkultur nur wenig durch die Beschattung der Bäume. Man hat fast Vollertrag aus der Unterkultur und das, was der Baum noch beschеert, ist eine Extragabe von oben. Man muß bei Feldpflanzungen aber darauf sehen, daß man nur späte Sorten pflanzt, damit bei der Ernte die Unterkulturen nicht beschädigt werden.

Rasen darf unter jungen Obstbäumen nicht geduldet werden. Sind die Bäume erst erwachsen, und hat der Boden natürliche Feuchtigkeit genug, kann auch Rasen unter den Bäumen wachsen. Reichliche Bewässerung ist dann aber nötig und Umarbeiten, und Kalken des Bodens alle vier bis fünf Jahre, wobei Stall- und Gründüngung stattfinden sollte.

Einige Worte seien hier noch dem Umveredeln wertloser, für Lage, Boden- und Absatz nicht passender Sorten gewidmet. Ebensowenig, wie der rechnende Landwirt ein schlechtes Leistungstier im Stalle füttert, darf er als Obstzüchter einen Obstbaum als faulen Träger oder als Träger schlechter Früchte in seinem Obstgarten dulden.

Das Umveredeln schlechter Sorten mit wenigen guten, für Ostpreußen passenden, großfrüchtigen, schönen und haltbaren Handelssorten ist das beste und leichteste Mittel, Obstanlagen gewinnbringend zu gestalten. Wenn auch seit vielen Jahren durch Hinweis auf die für Ostpreußen passenden Sorten im Obstsortiment der Landwirtschaftskammer erfolgreich gearbeitet worden ist, so gibt es doch noch viele Obstgartenbesitzer, die eben nur Obstbäume, aber nicht die richtigen Obstsorten kaufen. Die Hauptsache bei ihnen ist, daß die Ware billig ist. Und gerade jetzt nach dem Frostschaden ist hierin wieder sehr viel gesündigt worden. Das Umveredeln wird aus diesem Grunde noch lange nicht aufhören.

Die Obstbäume, die in der Zeit von Ende April bis Mitte Juni umgepfropft werden sollen, sind während der völligen Saftruhe, also in der Zeit von Dezember bis Februar abzusetzen, d. h. zurückzuschneiden. Dabei ist auf die Größe der Schnittfläche, auf die Länge der belassenden Aeste und auf die Form der abgesetzten Krone zu achten. Der Durchmesser der Astschnittfläche soll 5 bis höchstens 12 cm betragen. Die Kronenform beim Apfelbaum soll flach sein, d. h. die oberen Aeste sind kurz, die seitlichen und namentlich die unteren lang zu schneiden. Die Kronenform bei Birnbäumen kann meistens pyramidal ausfallen. Niemals dürfen die Aeste fast bis auf den Stamm zurückgeschnitten werden, höchstens bei ganz jungen Bäumen. Bei alten Bäumen wird hierdurch die Schnittfläche zu groß, die Krone aber zu klein und es dauert sehr viele Jahre, bis die neue Krone aus den Edelreisern die Ausdehnung der alten Krone erreicht hat. Die Krone läßt

man beim Absetzen so groß wie nur möglich, um schnell wieder eine große Krone zu erhalten und sobald wie möglich wieder zu größeren Ernten zu kommen.

Die Edelreiser (einjähriges Holz) sind von guttragenden Mutterbäumen und nur von den für Ostpreußen empfohlenen Handelssorten zu schneiden und zwar am besten im Dezember und Anfang Januar. Sie dürfen noch keinen sehr starken Frost bekommen haben. Sie können in einem kalten luftigen Keller oder auch im Freien in Erdlöchern oder Erdkellern vor Sonne geschützt aufbewahrt werden. Man steckt sie mit dem unteren Teil in kleinen Bündeln gebündelt 10—12 cm tief in Erde oder feuchten Sand. Im Freien aufbewahrte Reiser müssen bei großer Kälte vor Frost etwas geschützt werden.

Kirschen und Pflaumen veredelt man im März, auch noch Anfang April durch Keilpfropfen. Aepfel- und Birnbäume werden mit Eintritt der Saftbewegung, wenn die Rinde sich vom Holz leicht löst, also etwa von Ende April bis Mitte Juni durch Pfropfen unter die Rinde veredelt. Je nach der Größe der Astschnittfläche werden 2—4 Reiser aufgesetzt. Auf sehr sorgfältiges Verstreichen der Schnittfläche, der Veredlungsstelle und der oberen Schnittstelle am Veredlungsreis und auf die Verwendung von nur gutem Baumwachs ist Gewicht zu legen.

Die Folge des Zurückschneidens oder Verjüngens der alten Krone zum Zwecke der Veredlung ist die Bildung einer großen Menge von Wassertrieben an den alten Kronenästen. Alle Wasserschosse, welche von der Veredlungsstelle bis 25 cm unterhalb derselben wachsen, werden schon im Veredlungsjahr während des Sommers entfernt. Alle anderen bleiben stehen. Die gewachsenen Blätter an den Edelreisern allein reichen nicht aus, um die Nährstoffe für den Baum und das große Wurzelwerk zu schaffen. Die Blätter an den Wasserschossen sind für die Ernährung unbedingt nötig und müssen deshalb erhalten bleiben. Würde man die Wassertriebe wegschneiden, so würde die gute Entwicklung der Edelreiser sofort nachlassen, ja, sie könnten unter Umständen sogar absterben.

Entwickeln sich die Triebe aus den Edelreisern im ersten Sommer sehr lang, was namentlich bei Birnen und Pflaumen oft vorkommt, so schneidet man die Triebe, die länger als 50 cm sind, im Monat August auf eine Länge von 40—50 cm zurück, damit die Veredlung bei den starken Herbstwinden nicht ausbrechen kann.

Bei guter Entwicklung der Edelreiser im ersten Jahre schneidet man im darauffolgenden Winter etwa die Hälfte der Wassertriebe heraus. Die Entfernung der übrigen Wassertriebe am alten Holz verteilt man auf die nächsten 2—3 Jahre. Wenn die alte Sorte aber eine wohlschmeckende und wertvolle Frucht hatte und der Baum nur umveredelt wurde wegen schlechter Tragbarkeit oder wegen Empfindlichkeit gegen Fusikladium, so kann man die Wassertriebe im inneren Baumteil, die Raum und Licht zur Entwicklung haben, auch stehen lassen. Durch die Einwirkung der neu aufgepfropften gesunden Sorte ändern sich die schlechten Eigenschaften der alten Sorte recht häufig.

Willig tragende Sorten setzen im 3. bis 4. Jahre nach der Veredlung mit der Ernte wieder ein.

# Die Bekämpfung von Krankheiten und Schädlingen an unseren Obstbäumen.

**Direktor Hildebrandt=Tapiau.**

Zahlreich und vielseitig sind die Möglichkeiten, durch die unsere Obstbäume geschädigt werden. Teils geschieht dieses durch Parasiten (Bakterien, Pilze), teils können andere Ursachen krankhafte Veränderungen hervorrufen oder auch Insekten in massenhaftem Befall unsere Bäume schwer schädigen. Ein oberstes Gesetz muß den Obstbauer im Kampf gegen diese Schädiger beherrschen: „Vorbeugen ist besser als heilen." Bäume auf ungünstigem Boden, in ungeeigneter Lage oder einseitig ernährt, werden genau so versagen, wie solche in schlecht gepflegtem Boden, bei dichtem Stand und ähnlichen Unzuträglichkeiten. Ein Obstanbauer, der seine Bäume ordnungsmäßig pflegt, wird wenig Schäden haben, es sei denn, daß er in seiner Nähe nachlässige, liederliche Anbauer hat, die für seinen Garten eine Ansteckungsgefahr bilden.

Allein jedoch wird die Schaffung günstiger Anbauverhältnisse auch nicht helfen, denn zu zahlreich sind die vorhandenen Befallsmöglichkeiten, und hier muß die vorbeugende Behandlung einsetzen, die um so wirksamer sein wird, je mehr Obstanbauer gemeinsam sich an ihr beteiligen und je rechtzeitiger sie angewandt wird. Ein einmal vorhandener Befall ist nicht mehr zu beseitigen, nur die Weiterverbreitung kann man eindämmen, wenn man im wesentlichen die Erscheinungskennzeichen der Schädigungen beherrscht. Diese seien daher kurz erwähnt:

## A. Nichtparasitäre Krankheiten.

Bodenmüdigkeit. Schwacher Wuchs neugepflanzter Bäume. Ursachen: Einseitiger Anbau gleicher Pflanzenarten, Humusarmut im Boden, ungenügende Sauerstoffzufuhr, Nährstoffmangel im Untergrund, Bakterienansammlungen. Abhilfe: Bodenpflege, Düngung unterer Bodenschichten, Humuszufuhr, Schwefelkohlenstoffdesinfektion.

Altersschwäche. Entartung. Kommt bei alten oder überzüchteten Sorten vor z. B. Grumbkower und Napoleons B. B., Gute Luise, Forellenbirne, Gelber Richard, z. T. Gravensteiner, Casseler Renette, Goldparmäne. Abhilfe: Wahl lebenskräftiger Sorten.

Luftmangel, insbesondere Sauerstoffmangel. Krankhafte Blattfärbung, schwacher Wuchs, starker Befall durch Moos und Flechten. Ursachen: Bodensäuerung, Ortsteinschichten. Abhilfe: Gute Bodendurchlüftung. Aehnlich wirkt sich ein zu tiefes Pflanzen der Bäume aus.

Wasser= und Nährstoffnöte. Teils schwacher ungesunder Wuchs, Gummifluß, teils übermäßiger Holztrieb, teils Blütendrang. Ursache: Wassermangel oder Fehlen eines Nährstoffes. Abhilfe: Bodenbearbeitung und Volldüngung.

Wärmemangel. Kümmernder Trieb. Schlechtes Ausreifen des Holzes, Frostschäden, Krebsneigung. Ursachen: Feuchte, kalte Böden und Lagen, Kalkmangel, mangelnde Entwässerung, Fehlen der Bodenbearbeitung. Abhilfe ergibt sich aus den Ursachen.

Lichtmangel. Tragbarkeit nur an den Spitzen, schlecht gefärbte, kleine und minderwertige Früchte, geile Triebe (Wasserschosse). Ursachen: Dichter Stand, schlecht gelichtete Kronen. Abhilfe: Genügende Pflanzweiten, Auslichten der Krone.

Wunden. Ursachen: Witterungsschäden, Wildverbiß, Frostschäden, Eingriffe des Menschen. Folgen: Befall durch zellulosezersetzende Bakterien oder durch holzzerstörende Pilze. Gummifluß. Abhilfe: Wundverschluß durch Baumwachs, Baumsalbe oder Teer als wichtigste baumerhaltende Maßnahme.

Nichtparasitäre Krankheiten lassen sich vermeiden, wenn man nach Möglichkeit die notwendigen Wachstumsfaktoren beim Obstanbau in ein Gleichgewichtsverhältnis bringt.

## B. Durch Parasiten verursachte krankhafte Erscheinungen.

Die Zahl der Parasiten unserer Obstbäume ist ungeheuer groß. Hier kann nur eine kurze Kennzeichnung der wichtigsten Erscheinungen gegeben werden. Wichtig ist die Art des Auftretens der Krankheit, da sich die Bekämpfung danach richten muß.

Der Einfachheit halber wollen wir unterscheiden: a) vorwiegend auf den Pflanzenteilen lebende, b) vorwiegend in den Pflanzengeweben vorkommende und c) wirtswechselnde Parasiten.

Zur ersten Gruppe gehören:

1. Die Schleimflußerreger, Bakterien, die den aus Wunden oder Verletzungen austretenden Zellsaft durchziehen, gallertartige Massen bilden und zellstoffzerstörend wirken. Ein Wundschutz beugt vor.

2. Wurzelkropf, oft an den Wurzeln der Obstbäume anzutreffende, durch Bakterien verursachte, krebsknollenähnliche Wucherung. Nicht wesentlich schädigend, erfordert diese Krankheit Vorsicht, da die Bakterien auch beim Menschen vorkommen.

3. Stachelbeermeltau. Auf Trieben und Früchten vorkommender weißer Ueberzug, überwintert in Dauersporen an den Stachelbeerspitzen. Mit Meltau befallene Früchte, die lange lagern, können infolge Eiweißzersetzungen des Myzels giftähnliche Wirkungen beim Genuß verursachen.

4. Apfelmeltau. Tritt bei uns weniger auf.

5. Echter Meltau des Weines. Tritt gleichmäßig auf den Ober- und Unterseiten der Weinblätter, sowie auf den Früchten auf.

6. Rußtau. Ist ein Pilz, der auf den zuckerhaltigen Ausscheidungen von Blattläusen vorkommt und befallene Stellen mit einem schwarzen, abwischbaren Ueberzug versieht.

7. Schwarzfleckenkrankheit (Fusikladium, richtiger Venturium) kommt vor bei Aepfeln auf Früchten und Blattoberseiten, bei Birnen auf Holz, Früchten und Blattunterseiten, bei Kirschen besonders an Nordwänden und in Schattenlagen. Die Ueberwinterung erfolgt am Holz und auf dem abgefallenen Laub. Die einzelnen Sorten sind verschieden empfindlich. Die klimatische Eignung der Sorte spricht stark mit. Die Früchte werden schwarzfleckig; zum Teil rissig und büßen an Ansehen und Haltbarkeit ein, eine der schwersten Pilzschädigungen bei unseren Obstarten.

8. Blattfleckenkrankheiten, die z. B. auf Birnen, Johannisbeeren, Erdbeeren u. a., besonders auf sauren Böden vorkommen, haben oft eine vorzeitige Entlaubung zur Folge.

Die Bekämpfung der zu dieser Gruppe gehörigen Parasiten erfolgt in der Hauptsache durch Nachwinter- und sommerliche Bespritzung mit kupfersalz- oder schwefelhaltigen Mitteln. Auf vorbeugende Behandlung ist das größte Gewicht zu legen.

Schwieriger ist die Bekämpfung der zur zweiten Gruppe gehörigen Parasiten. Hierzu zählen:

1. Der falsche Meltau des Weins. Dieser jetzt an Weinspalieren in Ostpreußen stark auftretende Schädling erscheint dem Auge zuerst an den Blattunterseiten, nachdem der Pilzfaden schon lange im Blatt lebte, als weißer Ueberzug.

2. Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche beim 1. Austrieb des Pfirsichs vorkommend, verursacht blasige, später rotbraun werdende Blattbeulenbildungen beim Pfirsich. Die Empfänglichkeit der Sorten ist verschieden.

3. Die Taschenkrankheit der Zwetschen bringt eine krankhafte Veränderung der Zwetschenfrüchte zu runzlichen, unansehnlichen Gebilden.

4. Der Hexenbesen der Kirschen, krankhafte Zweigbüschel auf normalen Aesten.

5. Der Bakterienbrand der Kirschen, ein schnelles Absterben befallener Süßkirschen mitten in voller Vegetation, besonders an jüngeren Bäumen bemerkbar.

6. Die Rotpustelkrankheit, rote kleine Tüpfel auf abgestorbenem Holz zeigen an, daß der Pilz in den Geweben wuchert und nach und nach Teile der Pflanzen zum Absterben bringt.

7. Der Krebs. Wir haben bereits gesehen, daß kalter nasser Untergrund Frostschäden, saurer Boden u. a. Vorbedingungen für Krebsbefall sind. Auf solchen Böden findet der Krebspilz für seine Wundrandwucherungen ein üppiges Betätigungsfeld. Wohl kann man den Pilz durch 20 Prozent Karbolineumanstrich der Wunden und Wundränder in denselben abtöten, aber heilen kann man den Baum nur nach Abstellung der Grundübel.

8. Gefährlicher ist die Moniliakrankheit. Die Arten dieses Pilzes verursachen teils Fruchtfäulen am Baum (Kaiser Alexander, Cellini u. a.) oder auf dem Lager, teils das Absterben von Blüten und Jungzweigen bei Sauerkirschen, Pflaumen, Birnen und Aepfeln. Neben Fusikladium ist Monilia die gefährlichste Erkrankung unserer Obstbäume.

9. Baumschwämme erscheinen bei morschen Bäumen oder Bäumen mit ungeschützten Wunden, wenn bereits das Bauminnere völlig vom Pilz befallen ist.

10. Die Mistel kann bei starkem Befall den Baum schwer schädigen.

11. Die Himbeerrutenkrankheit befällt die Himbeerruten, verursacht auf diesen braune Brandflecken und bringt sie zum Absterben.

Es wird jedem klar sein, daß man alle diese im Innern der Pflanze wuchernden Parasiten in erster Linie durch sorgfältige Vernichtung befallener Früchte, Zweige und Blätter bekämpfen kann. Jeder befallene Zweig, jede Fruchtmumie ist eine ernste, neue Ansteckungsgefahr für die Umgebung. Spritzmittel töten hier nur zufällig getroffene Sporen.

Zur dritten Gruppe gehört der Birnengitterrost, spitze Gebilde von rotbrauner Farbe auf den Birnblättern, der den Sadebaum, vereinzelt auch den Lebensbaum als Wirtspflanze braucht und der Johannisbeerrost, der mit der Weymuthskiefer wechselt.

Entfernen der Wirtspflanzen verhindert ein Neuauftreten.

## C. Insekten.

Wir können hier zwei große Gruppen machen und unterscheiden zwischen fressenden und saugenden Insekten.

### 1. Fressende Insekten.

1. Apfelblütenstecher, ein Käfer, der seine Larven in die Blütenknospen legt, so daß diese sich nicht erschließen und braune Kuppen bilden.

2. Zweigabstecher, ein Käfer, der im zeitigen Frühjahr den jungen Austrieb ansticht und zum Absterben bringt.

3. Raupennester.

a) am Baum Raupen überwinternd: Baumweißling, Goldafter.

b) Eier überwinternd: Ringelspinner, Apfelbaumgespinstmotte, Stachelbeerspanner, Schwammspinner.

Die Raupen fressen bei massenhaftem Auftreten die jungen Austriebe im Frühjahr oft kahl.

4. Die Obstmade, ein Schmetterling, der seine Eier in die Kelche der Fruchtansätze legt, von wo aus die Larven sich in das Kerngehäuse fressen, und später die Frucht durchbohrend, herausschlüpfen. Oft mehrere Generationen. Einer der gefährlichsten Schädlinge.

5. Die Frostspanner. Die flügellosen Weibchen kriechen am Stamm in die Höhe und legen ihre Eier ab. Hier hilft der Raupenleimgürtel.

6. Im Holzinnern lebende Insekten: Borkenkäfer, Weidenbohrer, Blausieb, Johannisbeerglasflügler, meistens die Quittung für schlechte Pflege und mangelnden Wundschutz. Gegen fressende Insekten helfen Blattvergiftungen mit gifthaltigen Spritzmitteln.

### 2. Saugende Insekten.

1. Blattläuse, können besonders an jungen Trieben und bei neugepflanzten Bäumen durch starken Befall die Entwicklung schwer schädigen.

2. Schildläuse, sind an Spalieren und trockenen Standorten oft eine schwere Gefahr für den wachsenden Baum, der man nur mit winterlichem 25prozentigem Karbolineumanstrich Herr werden kann.

3. Der Apfelsauger oder Apfelblattfloh tritt vereinzelt in Ostpreußen auf.

4. Die Blutlaus kommt infolge der kalten wechselnden Winter nicht durch.

Saugende Insekten sind im Freien nur durch Verölung ihrer Atemöffnungen zum Absterben zu bringen.

Im Kampf gegen Insektenschäden hilft die Natur durch Marienkäfer, Tachinen, Florfliegen, Schlupfwespen und andere Nützlinge, die wir schützen müssen.

## Bekämpfungsmittel.

Neben der Zerstörung der Ansteckungsmöglichkeit ist heute im Obstbau die Anwendung chemischer Spritzmittel von besonderer Wichtigkeit. Die Anschaffung von Baumspritzen ist kaum zu umgehen, wenn man wirksamen Baumschutz treiben will. Für den einzelnen kommt eine selbsttätige oder auch eine Batteriespritze, für Gemeinden oder größere Obstgärten die Karrenspritze und für größere Bezirke die Motorspritze in Frage. Spritzen werden hergestellt von Altmann-Berlin, Drescher-Halle, Holder-Metzingen und Platz-Ludwigshafen. Die Firmen haben zum Teil Vertriebsstellen in ostpreußischen Samengeschäften.

Die Bekämpfungsmittel sind heute im Wettbewerb chemischer Fabriken ungemein zahlreich und werden in ihrer Wirksamkeit und gefahrlosen Anwendung dauernd verbessert.

Wir haben zu unterscheiden:

a) parasitentötende (fungizide) Mittel.

Diese enthalten in der Hauptsache Kupfersalze, wie Kupferkalkbrühe und die ihr nachgebildeten Mittel oder Schwefelverbindungen wie Schwefelkalkbrühe, Solbar und ähnliche Mittel, vereinzelt sind auch Alkaliverbindungen wie Soda, Kalk im Gebrauch. Die Anweisungen für die Anwendung stehen auf den Packungen.

b) insektentötende (insektizide) Mittel.

Diese sind in der Hauptsache entweder gegen fressende Insekten anwendbar wie Arsenverbindungen oder techn. Chlorbaryum. (Das letztere ist in 1,5% Lösung ein billiges, einfaches Mittel bei plötzlichem Befall durch fressende Insekten), oder gegen saugende Insekten zu gebrauchen, wie Quassiaseifenbrühe oder Tabakmittel.

Gern vereinigt man heute pilz- und insektentötende Wirkungen, um in einem Arbeitsgang die Bekämpfung vornehmen zu können wie z. B. in Nosprasit und ähnlichen Mitteln.

Hierher gehört auch das Karbolineum, dessen Hauptverwendungszeit der Zeitpunkt kurz vor dem Vegetationsbeginn ist, um Insekteneier und Pilzsporen abzutöten.

Spritzungen sind auszuführen:

a) im unbelaubten Zustand kurz vor dem Austrieb oder
b) im belaubten Zustand. Da wir während der Vegetationszeit ständig Nachwuchs junger Triebe haben, müssen diese Spritzungen nach Bedarf in angemessenen Zeiträumen wiederholt werden.

Bei der Zusammensetzung der Spritzflüssigkeiten halte man sich genau an die entsprechenden Vorschriften, da andernfalls schwere Verbrennungsschäden eintreten können. Um chemische Verbindungen ungewünschter Art zu vermeiden, verwende man zum Ansetzen der Lösungen nur Holzgefäße und sorge stets für eine gründliche Reinigung der Spritzen nach Gebrauch.

Pflanzenschutzmittel sind heute in den Verkaufsstellen unserer großen chemischen Fabriken in der Provinz oder durch Vermittelung der Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer zu beziehen.

Nur durch große gemeinsame Bekämpfungsaktionen können wir die Millionenschäden der Pflanzenfeinde vermeiden.

# Für den Anbau in der Provinz Ostpreußen empfehlenswerte Gemüsesorten.

Früher Weißkohl: Dittmarscher, Heinemanns Juni-Riesen. — Herbstweißkohl: Langendycker. — Später Weißkohl (zum Aufbewahren): kurzstrunkiger Amager.

Rotkohl: Zittauer Riesen, Haco, Dänischer Steinkopf.

Früher Wirsing: Eisenkopf. — Winterwirsing: Vertus.

Rosenkohl: Fest und viel.

Blumenkohl: Erfurter Zwerg, Mechelner und Le cerf. —

Treibkohlrabi: Dvorskys Prager (auch frühester im freien Land). Früher Kohlrabi: weißer Delikateß, blauer Delikateß.

Grünkohl: niedriger, grüner, mooskrauser. — Speisewruke: Perfektion.

Früh- und Treibkarotte: Gonsenheimer, Mainzer Markt. — Mittelfrühe Karotte: Verbesserte Nantaise. — Späte Möhre: Sudenburger, Winter-Perfektion.

Rote Rübe: Aegyptische plattrunde.

Sellerie: Riesenalabaster, Imperator, Magdeburger Markt.

Frühretttich (auch zum Treiben): ovaler, goldgelber Mai. — Sommerrettich: Münchener Bier. — Winterrettich: runder Pariser kohlschwarzer.

Treibradies: Weigelts Dreiwochen, Saxa, Non plus ultra. — Weißes Radies: Eiszapfen.

Schwarzwurzel: Vulkan.

Petersilienwurzel: frühe dicke Zucker. — Schnittpetersilie: mooskrause.

Spargel: Ruhm von Braunschweig, in garantierter Auslese.

Buschbohne: Nordstern, grüne Schwert, Saxa, Konserva, grüne Brech, Hinrichs Riesen, Ideal wachsgelbe. — Stangenbohne: Phänomen, grüne Brech, Schlachtschwert, grüne Schwert, Goldkrone, gelbe Brech. — Puffbohne: Hangdown.

Erbsen: frühe Saxa, langschotige Telefon, grünbleibende Folger, verbesserte Schnabel (als beste Einmachesorten).

Treibsalat: Böttners Treib. — Früher Salat für kalte Kästen und Freiland: Maikönig. — Sommersalat: Rudolfs Liebling, Riesendauerkopf. Wintersalat: Nansen und Naumburger Winter.

Früher Spinat: Viktoria. — Spät aufschießender Spinat: Juliana, Graßhoffs nicht schießender.

Winterzwiebeln: Holländische hellgelbe, Zittauer Riesen. — Steckzwiebeln: Elsässer.

Porree (Lauch): Riesen von Carentan.

Gurken für das Treibhaus: Weigels Beste von Allen, Sportresisting. — Gurken für das Mistbeet: Noas Treib, Donker Spiers. — Landgurken: Rothenseer Schlangen, Dänische Senfgurke, Grochlitzer, Formosa (Senfgurke für schlechte Jahre), litauische Dolschock.

Kürbis: gelber Riesenmelonen. — Tomaten zum Treiben: Erste Ernte, Westlandia, Tuckswood.

Rhabarberpflanzen: verb. rotstielige Viktoria, Dawes Challenge, The Sutton.

Saatgut für die vorgenannten Gemüsearten und -sorten kann von den einschlägigen Samengeschäften der Provinz bezogen werden.

# Die für den Großanbau in Frage kommenden Gemüsearten und ihre Kultur.

Direktor Hildebrandt-Tapiau.

Häufig wird der Landwirt sich aus wirtschaftlichen Gründen überlegen, ob er nicht eine oder die andere Kultur einschränken und dafür landwirtschaftlichen Gemüsebau treiben soll. Dieses wird immer einer gründlichen Prüfung bedürfen und soll nicht lediglich vom Standpunkt erwertbaren Gewinnes geprüft werden, wenn man Fehlschläge vermeiden will.

Gemüsebau verbraucht im Verhältnis zum Feldbau erheblich höhere Nährstoffmengen und stellt an den Humusgehalt des Bodens größere Ansprüche. Der Arbeitsaufwand an Tier- und Menschenkraft, zu leistenden Fuhren und ähnlichem ist erheblich höher. Ohne besondere Anbauerfahrungen, zunächst im kleinen, sollte niemand an eine Vergrößerung seiner Gemüseflächen gehen.

Der beste Boden für feldmäßigen Gemüsebau ist ein guter humoser lehmiger Sand. Reine Sandböden sind nur bei guten Stallmistgaben und guter Bewässerungsmöglichkeit zu verwenden, Moorböden, falls eine gute Regulierbarkeit des Wasserstandes und reichliche Kalkung möglich ist, mehr für nicht frühjahrsfrostempfindliche Kultur. Der Wasserstand des Bodens ist bei der Auswahl ebenfalls zu beachten. Trockene Böden und solche mit stauender Nässe und starker Bodensäure sind gleich unbrauchbar.

Die Lage der zu wählenden Anbaufläche soll einen gewissen Schutz, eine günstige Süd- oder Westneigung haben, und mit Rücksicht auf die zu leistenden Fuhren wegegünstig gewählt werden. Außerdem spielt natürlich auch die Verkehrslage und die Lage zum Absatzort eine sehr wichtige Rolle. Eine für Pflanzenzucht benötigte Menge Frühbeetkästen (1 Fenster 800—1000 gut pikierte Pflanzen) soll an geschützter Stelle des Geländes, wo Wasserversorgung und Aufsicht möglich ist, Aufstellung finden.

Die Bodenbearbeitung für Gemüse setzt eine tiefe Furche im Herbst unter Erhaltung der bakterienreichen Oberschicht voraus, nachdem der Boden geschält war und etwa vorhandene Unkrautsamen keimten. Bei den stark zehrenden Gemüsen kann Stalldung mit der Winterfurche untergebracht werden. Die tiefere Winterfurche ist für alle bei uns ernstlich in Betracht kommenden Gemüse nötig. Im Frühjahr genügt ein gutes Abschleppen oder eine sonstige auf Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit eingestellte Saatfertigstellung. Besonderes Gewicht ist auf die Säuberung verqueckter Böden zu legen. Hier muß der Winterfurche mindestens zweimaliges Schälen und gutes Ausеggen der Quecke vorausgehen. Diese Böden sind nur für Kohl und Sellerie, niemals für Wurzelgemüse brauchbar. Im Sommer ist bis zur Erreichung der Bodenbeschattung häufiges Hacken wichtig für das Gesamtwachstum. Am besten verwendet man einen mit Düngerstreuvorrichtung kombinierten Hackpflug und gibt hinter der Hacke unmittelbar die notwendigen Nachdüngungen, für die das Gemüse ungemein dankbar ist. Gute Bodengare ist Grundlage allen Anbauerfolges.

Bezüglich der Fruchtfolge im Gemüsebau ist zu bemerken, daß es eine ganze Reihe ausgeklügelter Fruchtfolgen gibt, die aber für die Praxis weniger brauchbar sind, da man die entsprechenden Gemüse in verschiedenartigen Mengen anbaut. Im allgemeinen

wird man mit stark- und schwachzehrenden Gemüsen, insbesondere auch mit den einzelnen Arten abwechseln, schon um des Nährstoffverbrauchs und der Verhinderung des Befalls durch Krankheiten und Schädlinge willen.

Sehr wesentlich ist eine angemessene Düngung. Alle starkzehrenden Gemüse sind dankbar für reiche Stalldunggaben von 800—1000 Ztr. je ha. Auch der Kalkbedarf der meisten Gemüse ist recht hoch. Auf sauren Böden sackt der Mengenertrag ungewöhnlich stark ab. Man sorge also für Erhaltung der Alkalität der mit Gemüse bebauten Flächen. Stickstoffgaben wirken besonders stark auf Gemüse ein. Die starken Mengenerträge an Pflanzenmassen im Gemüsebau (bis 2000 Ztr./ha Pflanzenmasse) verbrauchen reichlich Stickstoff. Wichtig ist die Verteilung der Stickstoffgaben in der Vegetationszeit. Geringere Mengen und häufigere Nachdüngung sind besonders wirksam. Selbstverständlich ist der Phosphorsäure- und Kaligehalt ebenfalls in notwendiger Weise zu regulieren. Mit Düngerrezepten läßt sich auch im Gemüsebau bei den starken Wirtschaftsverschiedenheiten nicht arbeiten.

Verkehrt ist es, am Samen zu sparen. Das starke Durcheinander in Sorten und Zuchten erschwert heute noch den Bezug außerordentlich. Solange wir nur vereinzelt anerkanntes Saatgut haben, wird der Einkauf Vertrauenssache bleiben. Bei feldmäßigem Anbau von Saatgemüsen kann man mit einreihigen oder kleinen mehrreihigen Drillmaschinen auf gut saatfertig vorbereiteten Flächen arbeiten. Wie in der Landwirtschaft ist auf genügende Saatweite besonders Gewicht zu legen. In vielen Fällen wird nicht direkt an Ort und Stelle gesät, sondern eine Pflanzenanzucht im Mistbeet vorgenommen.

## Die Kultur wichtiger Feldgemüse.

a) Weißkohl verlangt einen erstklassigen Boden und starke Stalldunggaben. Besonderes Gewicht ist auf alkalische Böden zu legen, da in neutralen und sauren Böden die Gefahr des Kohlherniebefalls größer ist. Für den feldmäßigen Anbau kommt in Frage: Herbstkohlanbau für Sauerkrautbereitung, Sorte Langendycker und Spätkohlanbau: Sorte Amager. Frühweißkohl ist nur in verhältnismäßig bescheidenen Mengen absetzbar. Herbstkohl gibt höhere Mengenerträge und bescheidene Preise und setzt bei größerem Anbau unbedingt Anbauverträge voraus. Winterkohl gibt kleinere Mengenerträge, im Durchschnitt der Jahre jedoch gute Preise, wenn man geeignete Aufbewahrungsmöglichkeiten hat. Kohl braucht an reinem Nährstoff pro ha 230 kg Stickstoff, 85 kg Phosphorsäure, 320 kg Kali, 426 kg Kalk bei Durchschnittsernten, 800 Ztr./ha Stalldung als Grunddüngung, den restlichen Stickstoff am besten in kleineren, öfteren Gaben in der Hauptwachstumszeit. In der Kulturperiode ist öfteres Hacken und bei Beginn der Kopfbildung ein Häufeln der Pflanzen notwendig. Pflanzenweiten je nach Boden und Sorte 60/50—70/70 cm. Normaler Saatbedarf etwa 125 g pro Morgen.

b) Blumenkohl. Die anspruchsvollste aller Kohlarten, hat aber im humosen, feuchten (nicht kalten) Boden Ostpreußens oft sehr günstige Entwicklungsmöglichkeiten. Es ist die Hauptkultur in geeigneten Böden der Flußniederungen und Schwemmlandgebiete. Sorten: Erfurter Zwerg, als Folge Mechelner und für den

Spätsommerverbrauch: großer weißer Vierländer oder Le cerf. Pflanzweite und Samenbedarf wie bei Weißkohl, dem er auch in den Kulturbedingungen gleicht. Blumenkohl darf in Anzucht und Kultur niemals Stockungen erfahren, von vornherein ist auf gutes flottes Wachstum und kräftige Herzentwicklung hinzuwirken, wenn man erstklassige Ernten haben will. Da man diesen Anforderungen beim Frühanbau infolge unserer eigenartigen Witterungsverhältnisse nicht immer genügen kann, gibt früher Blumenkohl oft Fehl- oder Mindererernten. Sicherer ist auf alle Fälle bei uns im feldmäßigen Anbau der Mittel- und Spätblumenkohl, der auch fast immer verhältnismäßig besser bezahlt wird.

c) Rosenkohl. Der Verbrauch an Rosenkohl steigt in Ostpreußen. Es ist für den Anbau eine Gemüseart, die nicht in der Hauptbestellungszeit, sondern später gepflanzt und auch nach der Haupterntezeit und mit geringen Erntearbeitsaufwendungen geerntet werden kann. Am besten wird Rosenkohl mit mindestens 1,50 m Reihen bei 70 cm in den Reihen und Zwischenanbau (Gurken) gezogen. Auf diese Weise holt man hohe Mengenerträge und Qualität heraus. Pflanzen soll man nicht nach Anfang Juni, Kultur im übrigen den vorigen gleich.

Beste Sorten: Fest und Viel und Westlandia. Solange wie möglich läßt man den Rosenkohl im Freien und kann im Spätherbst bereits einen Teil der Ernte verkaufen. Härtere Fröste verträgt er nicht, also im Winter ist Grubeneinschlag und Reisigschutz für größere Ernten zu empfehlen, der sich auch durchweg durch günstige Spätenternpreise bezahlt macht.

Von Feinden des Kohles tritt als Befall oft schon im Mistbeet die Kohlfliege auf. Abhilfe: Kohlkragen oder Abspritzen des Bodens um die Pflanze mit 0,1% Sublimatlösung.

Gegen Kohlraupen wendet man Nosprasitspritzungen an. Am schwersten schädigt besonders bei schlechtgelüfteten, sauren Böden die Kohlhernie. Starke Kalkgaben, Fruchtwechsel, Eintauchen der Ballen in Uspulun vor dem Pflanzen, Cyanoschwefel, Düngungen mit Kalkstickstoffgaben dämmen die Krankheit ein.

Schwarzbeinige Kohlpflanzen entstammen verseuchten Anzuchterden. Wo Erdwechsel nicht möglich ist, beize man die Erde mit Uspulun. Verbrennen der schwarzbeinigen Pflanzen vermindert die Ansteckungsgefahr.

d) Karotten. Frühkarotten: Gonsenheimer, Mainzer Markt, Spätkarotten: Sudenburger, Winter-Perfektion. Die Saatweite für Gonsenheimer wähle man mit 20, die der Sudenburger auf 30 cm der billigeren Reinigung wegen. Saatmenge 2 bzw. $1^1/_4$ kg pro Morgen. Altgedüngter Boden. Reiner Nährstoffbedarf: 155 kg Stickstoff, 60 kg Phosphorsäure, 215 kg Kali, 235 kg Kalk pro ha bei mittleren Ernten. Den Stickstoff gebe man zur Hälfte als Ammoniak vor der Einsaat, zur Hälfte als Salpeter in der Vegetation, am besten in zwei bis drei Gaben. Boden humoser Sand oder humoser sandiger Lehm mit gutem Grundwasserstand. Karotten keimen langsam, daher nehme man, um früh hacken zu können, Radies als Markiersaat oder töte die aufgegangenen Unkräuter zehn Tage vor dem voraussichtlichen Aufgehen der Karotten mit 1 Prozent Karbolineumspritzung ab. Unkrautfreier Boden und gute Lockerung sind Hauptbedingungen für den Kulturerfolg. Der Hauptfeind ist die Möhrenfliege, für deren Bekämpfung noch keine einwandfreien Methoden bekannt sind.

e) Sellerie gehört zu den Gemüsen, deren Nachfrage dauernd im Steigen begriffen ist. Er braucht warmen feuchten Lehmboden in alter Kultur wie z. B. alte Teich- und Seegründe mit genügendem Kalkgehalt. Nährstoffbedarf 200 kg Stickstoff, 60 kg Phosphorsäure, 170 kg Kali, 80 kg Kalk pro ha. Tiefe Herbstfurche, flache Frühjahrsarbeit. Mit der Winterfurche werden pro ha 600 Ztr. Stalldung eingebracht. Ein Teil des benötigten Kali und Stickstoffs wird als Kopfdünger gegeben. Aussaat Anfang Februar und gute durch Pikieren begünstigte Pflanzenvorzucht. Reihenentfernung 50 : 40 cm. Man kann auch mit Gurken oder Blumenkohlzwischenanbau arbeiten. Gutes Hacken, in manchen Böden ganz leichtes Anhäufeln, steigert den Ertrag. Das veraltete Abblättern gesunder Blätter oder Nebenwurzelschnitt ist zu vermeiden. Sorten: Imperator, Riesenalabaster, Delikateß, Magdeburger Markt. Saatmenge 30 g pro ha.

Gegen Sellerierost hilft Beizen des Saatgutes und der Mistbeeterde mit Formaldehydlösung und vorbeugende Kupferkalkspritzung, sowie Vernichten kranker Ernterückstände.

f) Rote Rübe. Sorte: plattrunde ägyptische ist in 2. Tracht auf gutem Rübenboden zu bauen und ist in manchen Verhältnissen recht lohnend. Aussaat Ende April bei 30 cm Entfernung, am besten gedibbelt, 3—5 kg je nach Saatweise pro ha. Einfache, dem Rübenbau ähnliche Kultur. Nährstoffbedarf: 50 kg Stickstoff, 25 kg Phosphorsäure, 100 kg Kali, 30 kg Kali pro ha.

g) Gurken sind außerordentlich wärmebedürftig und bei uns auf humosen, lehmigen, feuchten Sand an geschützten sonnigen Hängen zu bauen. Reiner Nährstoffbedarf pro ha 51 kg Stickstoff, 41 kg Phosphorsäure, 78 kg Kali, 27 kg Kalk. Ein Teil der Nährstoffe wird in etwa 400 Zentner Stalldung pro ha gegeben. Die Saat erfolgt bei uns um den 10. Mai, oder evtl. Pflanzenvorzucht im Mistbeet, die aber sehr empfindlich nach dem Auspflanzen ist. Der Ertragsunsicherheit halber wende man Zwischenanbau von Rosen- oder Blumenkohl bzw. Sellerie an. Saatmengen pro ha bei 150 cm Entfernung 6 kg. Nach Aufgang hilft mehrmaliges Hacken, nach dem 3. Blatt sollte man die Ranken entspitzen. Für Feuchthalten der Gurken bei sonnigem Wetter ist besonders in der ersten Entwicklung Sorge zu tragen.

Sorten für Einlegezwecke: Litauische Dolschock, Grochlitzer; für Senfgurken: Dänische Senf; Salatgurken (wenig rentabel wegen der Konkurrenz aus Häusern und Kästen), Rothenseer Schlangen. Gurken bringen schwankende Erträge.

h) Tomaten. Wenn auch bei uns ein gesteigerter Anbau dieser Gemüse unter Glas besonders zu empfehlen ist, so können doch auch geschützte warme Lagen mit geeigneten Bodenverhältnissen im Freien in manchen Jahren wertvolle Erträge bringen. Die Wahl früher Sorten ist hierbei wichtig wie: Erste Ernte, Tuckswood. Anzucht zeitig im Kasten oder Haus, Auspflanzen Anfang Juni, 60:80 cm an Stäben oder Spalieren. Die Pflanzen werden eintriebig gezogen und sollte man bei uns in Ostpreußen nur 3, höchstens 4 Fruchtansätze lassen, damit diese gut ausreifen. Statt des Köpfens, das immer eine Störung bedeutet, kann man auch die Gescheine über dem dritten bis vierten Ansatz entfernen, so daß keine Verminderung der Assimilationstätigkeit eintritt. Nährstoffbedarf: 92 kg Stickstoff, 21 kg Phosphorsäure, 141 kg

Kali, 108 kg Kalk pro ha rein. In die tiefe Winterfurche gibt man 400 Zentner Stalldung pro ha.

Von Dauergemüsen sind in besonderen Fällen noch Spargel und Rhabarber zu empfehlen.

Die obigen Gemüsearten sind nach meiner Erfahrung die für geeignete Verhältnisse in Ostpreußen am meisten in Betracht kommenden. Alle nicht genannten Gemüse kommen mehr für gartenmäßigen Anbau in Frage oder sind nicht sehr lohnend.

Im Rahmen dieser kurzen Abhandlung waren naturgemäß nur Andeutungen über die einzelnen Kulturen möglich.

## Die Bodenbearbeitung mit landwirschaftlichen Maschinen im Gartenbau.

Geschäftsführer Dr. Zahn-Königsberg.

Höchste Intensivierung zur Steigerung der Konkurrenzfähigkeit bringt auch im Gartenbau die Maschinenarbeit mehr und mehr in den Vordergrund, da durch die Maschine die Bodenbearbeitung billiger gestaltet und die höheren Unkosten, die bisher durch Handarbeit entstanden, herabgemindert werden. Man hat bis vor nicht langer Zeit auf dem Standpunkt gestanden, daß die Handarbeit bei der Bodenbearbeitung unbedingt dem Gartenbau vorbehalten sein müßte; unternommene Versuche und die Prüfung der Frage „wie weit läßt sich selbst in Gartenbaubetrieben die Handarbeit durch die Maschinenarbeit ersetzen", haben gezeigt, daß die Maschine ein vollkommen gleichwertiger Ersatz für die menschliche Hand auf dem Gebiete der Bodenbearbeitung ist.

In Kultur befindlicher Gartenboden zeichnet sich durch gute physikalische und biologische Eigenschaften aus; er ist von gleichmäßiger Beschaffenheit, tiefkrümelig, humus- und nährstoffreich, gut durchlüftet und im besten Garezustand.

Zur Tiefenbearbeitung, wo bisher der Spaten oder die Grabegabel in Anwendung trat, kann heute die Pflugarbeit nicht mehr entbehrt werden, wenn es sich um entsprechend große Gartenflächen handelt, deren Größe wir durch Ueberlegung vor Inangriffnahme der Dauerkulturen beeinflussen können. Plant man nach der Ernte die vorwinterliche Bodenbearbeitung, die in der Regel 25—30 Zentimeter Bearbeitungstiefe bedingt, tiefer zu gestalten, z. B. als Bodenvorbereitung für eine Obstbaum-Neuanlage oder für eine andere mehrjährige Kultur, so wird man zweckmäßig verfahren wie es in dem Aufsatz „Pflanzung junger Obstbäume" beschrieben ist, um bis zu einer Bearbeitungstiefe von 50—60 cm zu kommen. Diese Bearbeitung ist der Arbeit des Rigolens mit dem Spaten auf dieselbe Tiefe gleichzusetzen, da sie dasselbe gewährleistet: die Unterkrume aufzulockern und die bakterienreiche Oberkrume zu wenden. Eine Nachbearbeitung des im Vorwinter gepflügten Landes ist unter allen Umständen zu vermeiden; sie trat ja auch bei Benutzung des Spatens nicht in Erscheinung, denn das Abharken gegrabener Gartenteile im Vorwinter ist als Fehler bekannt. Der grobschollig liegengelassene Boden soll doch gerade die winterlichen Niederschläge auffaugen können und der sprengenden und lockernden Frostwirkung besser ausgesetzt sein.

Im Frühjahr ist als vorbereitende Arbeit vor der Saat bzw. Pflanzung die Pflugarbeit zu vermeiden, um nicht durch ein zweites tiefes Durcharbeiten des Bodens gerade das in Fortfall zu bringen, was man durch die vorwinterliche Bodenbearbeitung zu erstreben suchte. Es handelt sich im Frühjahr lediglich um ein Einebnen der rauhen Bodenoberfläche, was mit Schleppe und Schleife bei entsprechend großen Flächen unschwer erzielt werden kann. Die Rasierschleppe hat sich, wie Versuche ergaben, bestens bewährt, wenn man durch die Konstruktion der Schleppe in die Lage versetzt wird, sich durch Verstellen des Schnittwinkels der in der Zugrichtung nach vorn liegenden Schleifschiene dem zu bearbeitenden Boden und seiner Härte anzupassen. Eine Untersuchung der Oberkrume des geschleppten Landes im Vergleich mit gegrabenem und abgeharktem Lande zeigt in beiden Fällen dieselbe feine Krümelstruktur der Oberfläche und weist als einzigen Unterschied auf, daß die Herstellung desselben Bodenzustandes durch die Maschine wesentlich verbilligt ist.

Die sommerliche Bodenbearbeitung, das Hacken bzw. Häufeln des größten Teiles unserer gärtnerischen Kulturgewächse, kann und wird zweckmäßig maschinell durch die Pferdehacke ausgeführt. Durch flaches Einstellen der Schare an der Hacke ist ein Hacken zwischen den Reihen, bei dem zugleich neben der Unkrautbekämpfung die Zerstörung der Kapillarkraft des Bodens erzielt wird, gewährleistet. Die Hackarbeit in den Reihen wird, wenn die Kulturpflanzen nicht im quadratischen Pflanzverband stehen, Handarbeit bleiben, doch kann man sich, wenn rechtzeitig vor Einrichtung der Kultur diese Ueberlegung erfolgt, darauf einstellen, auch hier die langwierigere Handarbeit ersparen und mit der Hacke bewältigen.

Ausführliche Versuche haben gezeigt, daß selbst in Fällen, wo man es kaum für möglich hielt, z. B. unter Obstbaumpflanzungen, die Maschinenarbeit die Handarbeit verdrängt und so eine bessere Rentabilität der gärtnerisch genutzten Flächen herbeigeführt hat. Gerade in den Gutsgärten sollte die Maschinenarbeit viel mehr in den Vordergrund treten, da dort die landwirtschaftlichen Maschinen ohne Ankauf zur Verfügung stehen und genutzt werden können. Es ist dann für den Gutsgarten natürlich selbstverständlich, daß in ihm bei der Maschinenbearbeitung mit alten oft geübten Kultureinrichtungen, mit der Anlage von Beeten und Fuhren aufgehört werden muß, weil in auf Handarbeit eingerichteten Betrieben mit der Maschine mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

Möchte doch mancher, für den, wenn er sich einen Gärtner in Gedanken vorstellt, die Begriffe Hacke, Spaten und Gießkanne untrennbar verbunden sind, sich durch diese Zeilen angeregt fühlen, im nächsten Kulturjahre einmal, wenn die Verhältnisse es nur irgend gestatten, mit der maschinellen Bodenbearbeitung auch im Garten zu beginnen; er wird erkennen, daß er sich selbst die Arbeit erleichtert und der Rentabilität seines Gartens dient.

## Die Düngung im Obst- und Gemüsebau.

**Geschäftsführer** Dr. **Jahn-Königsberg.**

Gegenüber den landwirtschaftlichen Kulturgewächsen ist der Nährstoffbedarf der Kulturpflanzen im Obst- und Gemüsebau, wie

die nachstehenden Zahlen zeigen, sehr groß, und nur durch hinreichenden Ersatz der entzogenen Nährstoffe, d. h. durch stärkere Düngung, kann man zur Erzielung von Höchsternten kommen. Bei dem Vergleich landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Erzeugnisse miteinander stellt man fest, daß dem Boden entziehen (nach Angabe der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft): 1 ha Weizen: 50 kg Kali, 30 kg Phosphorsäure, 70 kg Stickstoff, 12 kg Kalk, oder 1 ha Kartoffeln: 180 kg Kali, 40 kg Phosphorsäure, 90 kg Stickstoff, 50 kg Kalk. Nach den Untersuchungen von Professor Dr. Remy-Bonn entzieht 1 ha Weißkohl 230 kg Kalk, 88 kg Phosphorsäure, 311 kg Stickstoff, 420 kg Kalk, oder 1 ha Kohlrabi 277 kg Kali, 29 kg Phosphorsäure, 118 kg Stickstoff, 102 kg Kalk, oder 1 ha 30 Jahre alte Apfelbäume 70 kg Kali, 20 kg Phosphorsäure, 70 kg Stickstoff und 72 kg Kalk.

Diese wenigen Zahlen sprechen eine beredte Sprache und geben Hinweise auf den Wert einer sachgemäßen Düngung der gärtnerischen Kulturpflanzen.

Für die erforderliche Düngung lassen sich aber neben rein wirtschaftlichen Gründen, z. B. Steigerung der Erträge, auch noch andere, wie z. B. solche pflanzenphysiologischer Art und solche pflanzenpathologischer Art anführen. Von den letztgenannten Gründen ist besonders zu erwähnen die erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, die dem Pflanzenkörper bei sachgemäßer Ernährung gegeben wird. Bei Obstbäumen wie auch Gemüsepflanzen, die in gutem Ernährungszustand sind, können tierische und pflanzliche Schädiger ziemlich bedeutungslos werden, da ein flottes, ununterbrochenes, normales Wachstum das Auftreten und weitere Umsichgreifen solcher Schädiger in großen Mengen oft zu einem bedeutenden Teil zu hindern vermag.

Diese in aller Kürze für die Notwendigkeit der Düngung sprechenden Begründungen sollen genügen, und es soll nunmehr die einfachste und zweckmäßigste Art der Durchführung der Düngung selbst besprochen werden.

An Düngemitteln stehen im Gartenbau wie in der Landwirtschaft organische und anorganische Dünger zur Verfügung. Von den organischen Düngern ist in erster Linie der Stalldung als wertvoller Grunddünger zu nennen, da er im Gegensatz zu allen anorganischen Düngern den Boden durch seine wärmenden, auflockernden und humusbildenden Einwirkungen am besten vorbereitet. Gerade die stark humusliebenden Gemüsegewächse bedürfen seiner. Die Gründüngung, die sich besonders in geschlossenen Obstanlagen ohne Unterkultur großer Wertschätzung erfreut, hat für die Obstbäume letzten Endes dieselbe Aufgabe zu erfüllen, wie der Stalldung für die Gemüsepflanzen. Anreicherung des Bodens mit Humusbestandteilen ist der Zweck der Gründüngung im Obstgarten. Weitere wertvolle organische Dünger, die sowohl im Obst als auch Gemüsebau Verwendung finden können, sind die verschiedenen Erdarten; an erster Stelle sei hier die Komposterde genannt. Der große Wert dieser Erdart kann in einen Unwert umschlagen, wenn bei Aufsetzen des Komposthaufens kranke Pflanzenteile mit Kohlkropf oder mit Kohlgallenrüßler befallene Kohlstrünke, mit Krebs befallene Tomatenstrünke u. a. — dem Haufen zugeführt worden sind oder schwer ausrottbare Unkräuter — z. B. Rhizome der Ackerquecke — nach der sommerlichen Hackarbeit aufgebracht wurden. Kranke und mit

Schädlingen befallene Pflanzenteile, wie auch Wurzelstücke und Fruchtstände ausdauernder Unkräuter gehören nicht auf den Komposthaufen. Die verrottete Misterde erfreut sich bei der Pflanzung von Obstbäumen großer Beliebtheit, da, wenn die Verrottung dieser Erde genügend weit vorgeschritten ist, ein Vertorfen des Mistes, das man bei der Verwendung von frischem Dung in der Tiefe der Pflanzgrube beobachten kann, keinesfalls eintritt.

Als flüssigen organischen Dünger, der großen Wert für die Gartengewächse hat, ist die Jauche zu nennen. Stickstoff und Kali sind in diesem flüssigen Dünger genügend, Phosphorsäure jedoch ist nur in Spuren enthalten. Um aus diesem Grunde die Jauche vollwertig zu machen und das sehr gefährliche einseitige Ueberdüngen mit Stickstoff zu vermeiden, fügt man je 100 Liter Jauche ½ kg Superphosphat — nicht Thomasmehl!! — hinzu.

Im Gegensatz zu diesen organischen Düngern, die die vier Hauptnährstoffe: Stickstoff, Kali, Phosphorsäure und Kalk meist in einem annehmbaren Verhältnis zueinander enthalten, stehen die anorganischen Dünger, die, von einzelnen Mischdüngern abgesehen, nur einen für das Pflanzenwachstum erforderlichen Nährstoff aufweisen. In dieser Eigenschaft geben sie es uns allerdings in die Hand, sie zu den organischen Düngern, bezüglich der besonderen Ansprüche der Kultur, der besonderen Ansprüche des zur Verfügung stehenden Bodens, mit ihrem einen Nährstoff als wirkungsvolle Ergänzung zu benutzen. Diese Ergänzung gestattet uns, den Ertrag von der Flächeneinheit ganz bedeutend zu erhöhen und verhilft dazu, daß die Kosten dieser Doppeldüngung dreifach gedeckt werden.

Die anorganischen Dünger, die je einen der vier Hauptnährstoffe enthalten, sind so zahlreich, daß es über den Rahmen dieser kurzen Abhandlung hinausgehen würde, sie einzeln zu beschreiben; sie sind aber auch so weit bekannt, daß schon aus diesem Grunde darauf verzichtet werden kann. Allgemein sei gesagt, daß es schnell- und langsamwirkende anorganische Dünger gibt, die sich in ihrer Anwendung dadurch unterscheiden, daß die langsamwirkenden zeitig vor der Kultur, die schnellwirkenden kurz vor Einrichtung der Kultur bzw. sogar als Kopfdünger während der Anfangsentwicklung der Kultur gegeben werden.

Die nun folgenden Zahlenangaben der Düngermengen für die einzelnen gärtnerischen Kulturpflanzen sind, wie es eigentlich nicht geschehen sollte, in „Rezeptform" gegeben. Solch ein Rezept gibt aber nur gewisse Fingerzeige und Richtlinien, da es auf normale, mittlere Verhältnisse abgestimmt ist und die Verschiedenheit aller möglichen Faktoren — Bodenverschiedenheiten u. a. — unberücksichtigt läßt.

## Düngung im Obstbau.

Die Stalldunggabe soll, wenn sie alle zwei bis drei Jahre gegeben wird, 90—100 Ztr. je Morgen betragen und im Herbst auf das Land ausgestreut und flach untergebracht werden. Jauche, vollwertig gemacht (siehe oben), wird in der Hauptmasse ebenfalls während der Ruheperiode der Obstbäume gegeben; eine weitere Jauchung kann gleich nach der Blüte zur Unterstützung des Fruchtansatzes erfolgen; je Morgen im ganzen etwa 1000—1250 Liter. An anorganischen Düngern beanspruchen die Obstbäume neben

der Stallmist- bzw. Jauchegabe an Kali je Morgen 3—4 Zentner Kainit oder 1—1,5 Zentner 40proz. Kalidüngersalz; an Phosphorsäure 0,5—0,75 Zentner Thomasmehl oder Superphosphat und an Stickstoff bis 1 Zentner Natronsalpeter oder schwefelsaures Ammoniak. Ohne Stallmistgabe erhöhen sich die angegebenen Zahlen durchschnittlich auf das Doppelte. Für die Beerenobstbüsche bleibt die Grunddüngung mit Stallmist oder Jauche dieselbe wie bei den Obstbäumen. Anorganische Dünger werden ebenfalls zur Ergänzung, jedoch unter der Berücksichtigung, daß Beerensträucher gegen zu späte Kunstdüngergabe empfindlich sind, so zeitig wie möglich, jedenfalls vor Beginn der Vegetation gegeben: an Kali 1—1,5 Zentner 40proz. Kalisalz oder 1—1,5 Zentner schwefelsaures Kali; an Phosphorsäure und Stickstoff je 1,5—2 Zentner Superphosphat oder Thomasmehl bzw. schwefelsaures Ammoniak je Morgen. Kann man bei Obstbäumen nach der Blüte und zur Unterstützung des Fruchtansatzes Jauche nicht geben, so ist eine Nachdüngung zur Förderung desselben Zweckes mit anorganischen Stickstoffdüngern möglich. Man streut dann etwa 1/3 bis 1/2 der oben angegebenen Stickstoffmengen im Herbst aus und gibt den Rest in zweimaliger Gabe, die erste Hälfte nach der Blüte, die zweite Hälfte nach erfolgtem Fruchtansatz.

Die notwendigen Kalkgaben können in zwei Formen gegeben werden: auf schwerem Boden je Morgen 20—25 Zentner Aetzkalk (ungelöschter Kalk), auf leichteren Böden 40—50 Zentner kohlensaurer Kalk. Hierbei ist dann noch zu berücksichtigen, daß sämtliche Steinobstbäume ein höheres Kalkbedürfnis haben und daß auf stark kalkhaltigem Boden die Entwicklung dieser Obstarten gesünder und widerstandsfähiger vor sich geht.

### Düngung im Gemüsebau.

Bei den Gemüsegewächsen kann bezüglich des Nährstoffbedürfnisses eine Dreiteilung vorgenommen werden; nämlich in die Starkzehrer, zu denen sämtliche Kohlgewächse zu rechnen sind, in die Wurzelgemüse und in die Hülsenfrüchte. Diese Einteilung gibt eine sowohl in Feldgemüseanlagen — soweit durchführbar — als auch im Garten zu beachtende Fruchtfolge an, deren Einhalten es gestattet, mit den Düngervorräten im Boden zu sparen und dennoch eine Vollausnutzung herbeizuführen.

Die Starkzehrer, als Gewächse der ersten Tracht, verlangen ein mit organischem Dünger abgedüngtes, in bester Dungkraft stehendes Land, um die sehr große Menge von Blattmasse erzeugen zu können. Man rechnet an Stalldünger auf den Morgen ca. 250 Zentner, doch tut man gut, bei Verwendung von frischem Stalldung diesen im Herbst flach unterzubringen; verrotteten Dünger kann man auch im Frühjahr geben. Diese Unterscheidung vermag den Anbauer vor einem gefährlichen Kohlschädiger, der Kohlfliege, zu bewahren, deren Made die Strünke der gesetzten Kohlpflanzen an- und ausfrißt und damit bei starkem Auftreten den Erfolg der Kultur sehr in Frage stellt. An anorganischen Düngern werden vor der Bestellung als Ergänzung auf leichteren Böden 3—4,5 Zentner Kainit, für schwere Böden 1—2 Zentner 40proz. Kalisalz, ferner an Phosphorsäure 1,5—2 Zentner Thomasmehl oder Superphosphat, an Stickstoff 1—1,5 kg Kalkstickstoff, oder für die beiden letztgenannten Dünger Ammoniak-Superphosphat (9×9) je Morgen gegeben. Eine Kopfdüngung während der

Kultur soll schnellwirkend sein; sie wird, da es bei dem Kohlanbau, wie bereits erwähnt, hauptsächlich auf die Erzeugung von Blattmasse ankommt, durch einen Stickstoffdünger gegeben. Man benutzt Chile- oder Natronsalpeter, von dem man je Morgen 0,75 bis 1,25 Zentner in zwei Gaben ausstreut, um eine intensivere Wirkung als bei einmaliger Gabe dieser Mengen zu erreichen. Der erste Teil dieser Gabe wird bald nach dem Anwachsen der Setzpflanzen, der zweite Teil kurz vor dem Wickeln der Blätter gegeben.

In dem oben angedeuteten Fruchtwechsel folgen nach den Kohlgewächsen die Wurzelgemüse, die gegen frische Stalldunggaben noch viel empfindlicher sind als die Kohlgewächse, da sie ebenfalls von Fliegen heimgesucht werden und leicht madig werden. Ein Jahr vor Einrichtung der Kultur mit organischen Düngern abgedüngter, also in mittlerer Dungkraft stehender Boden, sagt den Wurzelgemüsen am meisten zu; 1,5—2 Zentner 40proz. Kalisalz, 2—2,5 Ztr. Thomasmehl oder Superphosphat und 1—1,5 Zentner schwefelsaures Ammoniak je Morgen sind ihnen vor der Aussaat zu geben. Für rote Rüben, Kohlrüben, Sellerie ist 0,75 bis 1 Zentner Natronsalpeter ein wirkungsvoller Kopfdünger, 1 bis 1,5 Kilogramm Leunasalpeter, für Mohrrüben oder Zwiebeln gegeben, sind besonders wirksam, da in diesem Dünger als Doppelsalz der Stickstoff in zweifacher Form vorhanden ist und eine Kopfdüngung dadurch später fortfallen kann.

Die Gewächse der dritten Tracht sind die Hülsenfrüchte, die in junggedüngtem Land angebaut, wenig Kulturerfolg versprechen. Die Natur hat diese Gewächse so ausgestattet, daß sie den Stickstoff der Luft sich nutzbar machen können. Die praktische Anwendung, die der Anbauer daraus ziehen kann, ist: ihnen von diesem Nährstoff nur eine bescheidene Menge für ihre allererste Entwicklung zu geben. Dem Bedürfnis nach Kali und Phosphorsäure zur Bildung der Samenanlagen, der Hülsen, wird in Gaben von 1—1¼ Zentner schwefelsaurem Kali und 1,5—2,5 Zentner Thomasmehl oder Superphosphat je Morgen entsprochen. Nach den Bodenverhältnissen und den im Vorjahre betriebenen Kulturen kommt eine leichte Düngung mit Stickstoff in Frage, die mit 0,25 Zentner schwefelsaurem Ammoniak vorzunehmen wäre.

Außerhalb der Fruchtfolge stehen Gurken und Tomaten, da sie zu bestem Gedeihen einen sehr stark humosen, in voller alter Dungkraft stehenden und sehr tiefgründigen Boden verlangen. Neben Stalldung wäre Kali mit 1—1,5 Zentner schwefelsaurem Kali, Phosphorsäure mit 1—1,5 Zentner Superphosphat und Stickstoff mit 0,75—1 Zentner schwefelsaurem Ammoniak je Morgen zu geben. Ohne Stalldunggabe, also in einem Boden, der von Natur aus stark humos ist, erhöhen sich diese Zahlen um ungefähr 75—100 Prozent. Nach dem Anwachsen der Pflanzen wird als Kopfdüngung zweckmäßig 0,25—0,5 Zentner Harnstoff, der für die Entwicklung beider Kulturen sehr anzuraten ist, in mehreren Gaben je Morgen gegeben.

Von den Dauergemüsen sind Spargel und Rhabarber zu nennen. Spargel erhält alle zwei bis drei Jahre eine reichliche Stallmistgabe. Zur Erholung der Pflanzen nach beendigter Stechzeit gibt man 0,75—1,25 Zentner Leunasalpeter; im Herbst 1 bis 1,5 Zentner 40proz. Kalisalz und 1,25—1,75 Zentner Thomasmehl oder Superphosphat je Morgen.

Rhabarber erhält im Herbst nach der Ernte eine Abdüngung mit verrottetem Dung und außerdem 1,5 Zentner 40proz. Kalisalz, 1,5 Zentner Superphosphat und im Frühjahr 2—2,5 Zentner schwefelsaures Ammoniak je Morgen.

Unter den genannten Nährstoffen ist bei den einzelnen Kulturen der Kalk bisher nicht erwähnt. Auch auf dem Gemüseland muß er ebenso wie bei den Obstbäumen in zwei Formen alle zwei bis drei Jahre gegeben werden. Von gebranntem, ungelöschtem (Aetz-)Kalk rechnet man je Morgen 12—15 Zentner auf schweren Böden; auf leichten Böden kommt gemahlener kohlensaurer Kalk mit 18—20 Zentner je Morgen in Frage. Kalk lockert, krümelt, erwärmt den Boden, vermittelt die Ernährung der Pflanzen und bindet schädliche Bodensäuren.

Im vorstehenden sind für mittlere Verhältnisse Düngermengen zahlenmäßig gegeben; eine allgemeine Orientierung ist hiermit erfolgt. Die Mannigfaltigkeit der Verhältnisse ist aber so groß, daß der einzelne Obst- und Gemüsebauer allein sich durch scharfe Beobachtung seiner Felder von der Düngerbedürftigkeit der einzelnen Kulturen Rechenschaft geben und aus seinen Feststellungen die entsprechenden Folgerungen ziehen muß.

## Marktmäßige Herrichtung und zweckmäßige Verpackung von Obst und Gemüse.

**Karl Bath, kaufm. Geschäftsführer**

der Ostpr. Obst- und Gemüsezentrale, G. m. b. H. Königsberg Pr.
I. Laakspeicherstraße 22, Tel. 38 982.

Die zunehmende Konkurrenz des Auslandes zwingt den deutschen Erzeuger immer mehr seine Produkte in besserer Aufmachung auf den Markt zu bringen. Allerbestes Obst kann durch unzweckmäßige Verpackung auf den Wert des Fallobstes herabgedrückt werden.

Der Reichsverband des deutschen Gartenbaues bemüht sich schon lange, sämtliche Erzeugnisse des deutschen Gartenbaues zu standardisieren und hierfür Einheitspackungen einzuführen. Bei einigen Obst- und Gemüsearten ist dies bis zu einem gewissen Grade schon erreicht worden. Insbesondere hat sich die Normalstiege für Salat — Größe 60 × 40 × 20 cm — bereits gut eingebürgert. Mehrere andere Arten sind den Packungen des Auslandes entnommen worden, haben sich aber noch nicht durchsetzen können, weil sie sich meist zu teuer stellen.

Bei der augenblicklichen Verarmung des deutschen Volkes muß die Verpackung billig, praktisch und einfach sein. Luxusverpackungen kommen nur selten in Frage, und nur für feinste auserlesene Ware.

Die für die einzelnen Fruchtarten gewählte Verpackung muß vor allen Dingen einheitlich sein.

In nachfolgendem soll die Verpackung näher erläutert werden, die sich im ostpreußischen Verkehr bewährt hat.

## A. Obst.

Erdbeeren: werden in durchlochte $1/2$ kg Kartons verpackt. Zehn solcher Kartons kommen in einen Spankorb, obenauf Papier und Holzwolle und Pappdeckelverschluß.

Bei nicht zu weiter Versandstrecke-Verpackung in $2\frac{1}{2}$ kg Spankörbe mit Pappdeckelverschluß. Zehn solcher Spankörbe kommen in eine Stiege, und können darin als Stückgut verschickt werden.

Himbeeren und Brombeeren: Zu Preßzwecken in Eimern zu $12\frac{1}{2}$ kg.

Zum Rohgenuß Verpackung wie bei den Erdbeeren in $1/2$ kg-Kartons.

Johannisbeeren: Trocken und nicht überreif gepflückt in 5 kg-Spankörben mit Pappdeckelverschluß.

Stachelbeeren: Grüne, in 5 kg-Spankörben oder Maschensäckchen zu 5 kg.

Reife Früchte in Spankörben von 5 kg Inhalt.

Kirschen: In Spankörben ohne Papiereinlage zu 5 kg mit Stiel gepflückt und trocken.

Pflaumen und Spillen: In Spankörben ohne Papiereinlage zu 9 kg, mit Pappdeckelverschluß, wurmfrei, gleichmäßig reif und trocken.

Frühe Pflaumen: wie Kirschen.

### Birnen.

Frühbirnen: Empfindliche Sorten sofort nach der Ernte in Spankörben zu $7\frac{1}{2}$ kg netto, mit Pappdeckelverschluß. Bei Waggonladungen ohne Deckel in 6 bis 8 Schichten übereinandergestellt.

Feste und spätere Sorten in Stiegen zu 20—30 kg. Als Unter- und Zwischenlage wird feine Holzwolle — nicht Heu und Häcksel — verwendet, die mit Seidenpapier abzudecken ist. Das Obst darf mit der Holzwolle nicht in Berührung kommen.

Feinste Früchte von edlen Sorten: Die Früchte werden in Seidenpapier eingewickelt und in Einheitskisten verpackt.

### Aepfel.

Frühe Aepfel: Edelware erster Qualität in Seidenpapier eingewickelt und in Spankörbe zu 6 kg verpackt. Unterlage und Abdeckung mit Holzwolle und Pappdeckelverschluß, oder Packung in Einheitskisten.

Durchschnittsware in Stiegen zu 20—25 kg, Unterlage und Abdeckung von Holzwolle und Seidenpapier; bei sehr weichen und edlen Sorten auch Zwischenlage von Holzwolle und Seidenpapier.

Daueräpfel: Ware erster Qualität in Seidenpapier eingewickelt und in Einheitskisten verpackt.

Geringere Qualitäten in Stiegen zu 20—25 kg. Beim Stückgutversand werden die Aepfel mit einer mit Seidenpapier abgegrenzten Schicht Holzwolle bedeckt. Der Deckel wird mit Bindfaden festgebunden, nicht genagelt.

Beim Verladen im geschlossenen Waggon ist ein Stiegenverschluß mit Deckel nicht notwendig. Ein Auslegen der Kisten mit Seidenpapier ist zu empfehlen.

## B. Gemüse.

Salat: Schöne und feste Köpfe werden in zwei Lagen in Einheitskisten verpackt.

I. Sortierung 30 Stück. II. Sortierung 40 Stück in der Stiege. Die Stiegen sind mit weißem Papier auszulegen. Ebenso empfiehlt sich eine Papierlage zwischen den Schichten. Der Deckel wird mit Bindfaden fest aufgebunden.

Radieschen: 15 Stück gleichmäßig große, gewaschene Radieschen kommen in ein Bund, 50 Bund in eine mit weißem Papier ausgelegte Stiege. Verschluß wie beim Salat.

Spinat: Lose Verpackung zu 10 kg netto in mit weißem Papier ausgelegte Stiegen.

Grüne Bohnen und Wachsbohnen: Verpackung in Maschensäckchen zu 5 und 10 kg oder in Körben. Kistenverpackung ungeeignet.

Erbsen: Verpackung wie bei Bohnen.

Rhabarber: Möglichst rotstielig. Gewicht der einzelnen Stange 250—300 g. Verpackung in fest geschnürten Bunden von 12½ kg.

Spargel: Ungewaschen, in zwei Größen sortiert, die Stangen ca. 22 cm lang.

Verpackung: Gebündelt in Kisten von 28½ × 28½ × 13½ cm; Inhalt 5 kg.

Für losen Spargel empfehlen sich Kisten von 70 × 28 × 28 Zentimeter. Gelegt werden die Spargel so, daß die Köpfe in der Mitte zusammenstoßen. Eine Einlage von Wellpappe oder feiner Holzwolle an den Seiten und zum Schutze der Spargelköpfe in der Mitte ist ratsam.

Tomaten: Verpackung in Normalkisten, Größe 37½ × 28½ × 10 cm. Inhalt 5 kg. Diese Verpackung ist nur zum Versand im geschlossenen Waggon geeignet. Zum Stückgutversand eignen sich Spankörbe zu 5 und 10 kg. Boden und Deckel erhalten eine Schicht Holzwolle; auf die Bodenholzwolle und unter die Deckholzwolle kommt Papier, damit die Tomaten nicht mit der Holzwolle in Berührung kommen. Pappdeckelverschluß macht den Korb versandfähig als Stückgut. Zu größerem Versand eignen sich Kisten zu 30 kg. Verpackung mit Holzwolle und Papier wie beim Korbversand. Deckelbretter gebunden, nicht genagelt.

Blumenkohl: Verpackung in Blumenkohlstiegen, die Köpfe nach Größe sortiert, mit allen Blättern eingepackt zu 12—15 Stück. Blumenkohl mit abgeschnittenen Blättern wird am besten in Salatstiegen zu 15—18 Stck. verpackt. Die Blütenscheibe ist gegen Stoß durch Einwickeln mit Seidenpapier zu schützen.

Gurken: Nach Größe und Qualität sortiert werden sie in Kisten zu 12, 20, 50 und 100 Stück verpackt. Treibgurken, mindestens 500—600 g schwer, werden in Zwölfstückkisten verpackt unter Zwischenlage von Holzwolle. Auch an den Seiten und Kopfbrettern ist Holzwolle zum Schutze gegen Beschädigung anzubringen. Die Deckel werden nicht genagelt, sondern mit Bindfaden befestigt.

Senfgurken und Dillgurken werden nach Gewicht verkauft und in Kisten mit 30 kg Inhalt in der Regel verpackt.

Frühe Karotten mit Kraut: In Stiegen zu 30—40 Bund. Möhren ohne Kraut in Säcken zu 25 und 50 kg oder in loser Waggonladung.

Kohlraben: Verpackung wie bei Karotten.

Schwarzwurzeln: In gleiche Stärken sortiert und pfundweise gebündelt. Verpackung in Spankörben oder in Salatstiegen mit heller Papiereinlage.

Zwiebel: Sauber sortiert und trocken in Maschensäcken zu 25 und 50 kg verpackt.

Wurzelpetersilie: In zwei Größen sortiert und in Säcke zu 50 kg verpackt. Mittelgroße Ware wird bevorzugt.

Sellerie: Sommerlieferung von starken Knollen mit Blättern in Bündeln zu 10 Stück ohne weitere Verpackung versandfähig. Knollen müssen gewaschen sein. Sellerieknollen ohne Blätter zum Einwintern ungewaschen, zum sofortigen Verbrauch gewaschen, nach Größe sortiert in Säcken oder Kisten zu 25 oder 50 kg.

Rosenkohl: Feste ausgewachsene Rosen in Maschensäckchen zu 10 und 15 kg.

Grünkohl: Sehr lose Verpackung nur in großen Köcben oder lose in Waggonladungen auch bei Frostwetter. Bei dem billigen Preis für Grünkohl ist Stückgutversand nur auf kurze Entfernungen möglich.

Frühweißkohl, Rotkohl und Wirsing und überwinterter Kohl: Als Stückgut in Stiegen zu 25 kg. Billiger Herbstkohl wird nur in Waggonladungen verschickt. Sehr vorsichtig behandeln, da sonst nicht haltbar.

## Ernte, Aufbewahrung und Absatz von Obst und Gemüse.

**Gartenbaudirektor Geyer=Marienwerder.**

Es ist nicht genug, daß man ein guter Obstzüchter ist, notwendig ist auch, daß man versteht, das, was man mit Fleiß und Wissen herangezogen hat, gut und zur richtigen Zeit zu ernten und abzusetzen.

Wir wollen in der Ernte des Obstes der Reihe nach vorgehen.

Als erste Frucht kommt die Erdbeere in Frage.

Die Erdbeerfrucht muß bei der Ernte sauber, trocken, kühl und vollständig rot sein. Früchte mit hellen, ja oft mit grünen Spitzen können nicht als Qualitätsware bezeichnet sein. In nicht ganz reifem Zustande dürfen Erdbeeren nur dann gepflückt werden, wenn sie einen weiten Bahntransport auszuhalten haben. Um die Früchte in sauberem Zustande ernten zu können, ist es notwendig, daß sie auf einer Unterlage von Stroh, Häcksel oder Holzwolle liegen, damit sie bei Regenwetter nicht durch Erdteile beschmutzt werden. Wenn die Erdbeerbeete im Herbst dick mit strohigem Pferdedünger belegt worden sind, dann ist der Dünger durch Regen und Schneewasser im Laufe des Winters und Frühjahrs ausgewaschen und die strohigen Reste bilden dann eine gute Unterlage für die Früchte.

Kalt ist die Frucht nur dann, wenn sie bei kühlem Wetter oder an heißen Tagen in frühester Morgenstunde gepflückt wird. Früchte, die durch die Sonne bereits erwärmt sind, halten sich nicht lange. Läßt sich das Pflücken während der heißen Tageszeit nicht vermeiden, so müssen die Erdbeeren vor der Lieferung

in einem sehr kalten Keller abgekühlt werden. Bei Regenwetter dürfen Erdbeeren nicht geerntet werden. Nasse und gewaschene Früchte halten sich nicht. Sie gehen schon in wenigen Stunden in Fäulnis über, besonders wenn sie in nassem Zustande noch weite Strecken gefahren werden. Von der guten Qualität hängt aber der Preis ab, den der Handel zahlt. Am eigenen Geldbeutel muß man spüren, daß man bei Lieferung nicht einwandfreier Ware nur Verlust und obendrein Aerger hat, denn in den eigenen Augen ist die selbstgelieferte Ware, die, weil minderwertig, nur wenig gebracht hat, ebenso gut oder noch besser gewesen, als die des guten Lieferanten, der vielleicht den doppelten Preis infolge seines guten Erntens und Sortierens und Aufmachens bekommen hat. Man pflückt die Erdbeeren am besten in 7—8 cm hohe, recht breite Spankörbe, in die man Blätter oder Papier gelegt hat und zwar jede Frucht einzeln nur am Stiel angefaßt. Die Früchte kommen dann in den Sortierraum, wo sie auf einen Tisch ausgeschüttet und sortiert werden.

Man kann aber auch so verfahren, daß man in einen Spankorb $3\frac{1}{2}$ kg-Erdbeerkarton (drei kleine 1 Pfd. enthaltende Erdbeerkörbchen) stellt und gleich bei der Ernte sortiert.

Die erste Qualität bilden schöne, große, unbeschädigte Früchte,
die zweite Qualität kleinere, aber unbeschädigte und nicht verkrüppelte Früchte,
die dritte Qualität kleinste, beschädigte und verkrüppelte Früchte.

Für den Ortsverkauf wähle man kleine, ein Pfund haltende Spankörbe oder Pappteller, die mit Erdbeerblättern oder mit Blättern von wildem Wein ausgelegt werden, worauf sich die roten Früchte besonders vorteilhaft präsentieren. Für den Bahntransport werden die Erdbeeren am besten in fünf Pfund haltende Spankörbe eingepackt, die von Konservenfabriken, Händlern und Verkaufsgenossenschaften leihweise überwiesen werden.

Wenn auf dem Markt oder in den Verkaufsstellen die Erdbeeren pfundweise in Spankörbchen oder in Papptellern abgewogen in feinster Sortierung und Aufmachung angeboten werden, dann erzielt man viel höhere Preise, als wenn 20—25 Pfd. in einem Korbe eingepackt sind und die Früchte beim Abwiegen auf dem Markt mit nach und nach immer „schöner und appetitlicher aussehenden“ Händen auf die Waage gelegt werden. Alle Eßwaren können nicht schön und appetitlich genug angeboten werden.

Ueber handelsübliche Verpackung und Versand von Obst und Gemüse ist an anderer Stelle in einem besonderen Artikel berichtet worden.

## Johannisbeeren.

Johannisbeeren dürfen zum Versand nicht überreif gepflückt werden, vor allen Dingen auch nicht in nassem Zustande. An den Spitzen der Rispen dürfen bei roten Johannisbeeren unter keinen Umständen grüne Beeren vorhanden sein. Das Pflücken muß vorsichtig ausgeführt werden, daß nicht etwa einzelne Beeren vom Stiele abgestreift werden. Die ganze Rispe, am oberen Stielansatz angefaßt, muß, ohne daß eine Beere gedrückt wird, abgepflückt und sofort in den Versandkorb gelegt werden. Durch Abstreifen einzelner Beeren wird der Korbinhalt durch Saftabgabe naß und unschön und verliert an Wert, wogegen mit vollständig trocken angekommener Ware immer bessere Preise zu erzielen sind.

### Stachelbeeren.

Stachelbeeren können in unreifem Zustande zum Konservieren oder im reifen Zustande zum Rohgenuß oder zur Weinfabrikation verwertet werden. Die Früchte müssen vom Meltau frei sein. Zum Konservieren gepflückte grüne Stachelbeeren müssen zum Verkauf von Stiel und Blütenansätzen befreit sein. Bei heißer Witterung gepflückte Beeren müssen vor dem Versand im kalten Keller abgekühlt werden. Verkauf auf dem nahen Markt wie bei Erdbeeren und Johannisbeeren beschrieben.

### Himbeeren und Brombeeren.

Wenn man für Konserven- und Saftfabriken erntet, was in Großanlagen meist am praktischsten ist, dann pflückt man in kleine fünf Pfund haltende Spankörbe und versendet die Früchte in Fässern, die von den Fabriken in der Regel geliefert werden. Für den Feinkosthändler und für den Marktverkauf in der nahen Stadt muß sauberer und besser geerntet werden. Man stellt in einen länglichen Spankorb drei kleine, ein Pfund haltende Span- oder Pappkörbchen, legt diese mit Himbeerblättern aus und bringt die schönen großen unbeschädigten Früchte gleich beim Pflücken in das erste Körbchen, die kleineren ebenfalls unbeschädigten Früchte in das zweite Körbchen und die verkrüppelten und kleinsten Früchte in das dritte Körbchen. Die beiden ersten Qualitäten dienen zur Belieferung der Privatkundschaft und Feinkosthändler, die dritte Qualität, die nach dem Pflücken in Töpfe oder Fässer geschüttet wird, zur Belieferung der Saftfabriken, wenn man nicht vorzieht, selbst Saft daraus herzustellen, was in großen Rex- oder Wecksaftapparaten leicht ausgeführt werden kann. Die Beeren dürfen zur Saftbereitung in diesen Apparaten nicht matschig sein, sondern müssen sofort in frisch gepflücktem Zustande verarbeitet werden.

### Kirschen

müssen trocken geerntet und dann gleich sortiert werden, damit keine von Staren angenagte, angefaulte oder geplatzte Früchte mit eingepackt werden. Für den Verkauf auf dem Markte empfiehlt sich pfundweises Abwiegen auf Pappteller, die mit grünen Blättern ausgelegt sind.

### Pflaumen und Zwetschen.

Großfrüchtige schöne Zwetschen und Pflaumen müssen gepflückt, nicht geschüttelt werden, wobei sehr darauf zu achten ist, daß der schöne blaue Duft der Frucht soviel wie möglich erhalten bleibt. Früchte, die den Duft verloren haben durch unvorsichtiges Arbeiten bei der Ernte, werden dadurch minderwertiger.

Spillen, Mirabellen und kleinere Pflaumen kann man schütteln, aber nicht auf den Rasen oder den harten Boden unter den Bäumen, sondern in einen Plan, der aber nicht auf dem Boden ausgebreitet, sondern von fünf Personen gehalten wird. Wenn man die Früchte auf den Rasen oder den Erdboden schüttelt, werden sie nicht nur schmutzig und unansehnlich, sondern sie werden, wenn sie auf den harten Boden aufschlagen, auch beschädigt und dadurch für den Transport unbrauchbar. Beim Schütteln verfährt man folgendermaßen:

Man macht sich aus billiger, leichter Sackleinwand einen 8 Meter breiten und langen Plan und läßt auf einer Seite in der Mitte einen Schlitz, der bis zum Mittelpunkt des Planes reicht, wodurch man den Baum genau in die Mitte nehmen kann. Nachdem eine Person in die Baumkrone geklettert ist, wird der Plan unter dem Baum ausgespannt, so, daß an jeder Ecke je eine Person und am Einschnitt auch eine Person den Plan halten. Es sind also fünf Personen zum Halten des Planes notwendig. Jetzt werden die einzelnen Aeste nach und nach leicht geschüttelt, so daß nur die reifen Pflaumen abfallen. Wenn diese auf das untergehaltene Tuch fallen, können sie sich nicht verletzen, weil das Tuch federt. Nachdem das Durchschütteln des Baumes beendet ist, werden die Pflaumen, ohne daß man sie mit der Hand berührt, in einen Korb ausgeschüttet. Der Duft der Pflaume geht bei dieser Art von Ernte gar nicht verloren; außerdem geht dieses Ernten sehr schnell. Man schüttelt die Früchte eines Baumes nicht auf einmal ab, sondern in vier- bis fünfmaliger Ernte immer nur die reifen herunter. Daß wurmige, verkrüppelte und kleine Früchte auszuscheiden sind, ist selbstverständlich.

## Aepfel und Birnen.

Die Ernte verteilt sich auf die Zeit von Ende Juli bis Ende Oktober. Sommer- und Herbstsorten müssen sofort nach der Ernte verkauft werden, weil die Haltbarkeit begrenzt ist. Winterobst wird, wenn Lagergelegenheit vorhanden ist, mit Vorteil gelagert, um im Oktober und November den Markt nicht mit Ware zu überschwemmen. Hellfrüchtige Sommeräpfel, wie weißer Klarapfel, sollten an einem Baum nicht alle auf einmal gepflückt werden. Es empfiehlt sich vielmehr, immer nur die weißgelben, reifen Früchte herauszupflücken und die Ernte so auf acht bis zehn Tage auszudehnen. Dadurch kann man länger ernten und längere Zeit verkaufen und bringt immer nur schönste, gutaussehende Ware zum Verkauf, was natürlich zur Preishebung ganz wesentlich beiträgt.

Beim Ernten des Kernobstes ist zu beachten:

1. Daß es pflückreif ist, d. h. es muß sich der Fruchtstiel, die Frucht in der losen Handfläche, nicht mit den Fingerspitzen gehalten, bei schwachem Biegen nach der Seite leicht vom Fruchtkuchen lösen;
2. daß zum Pflücken nur mit Leinwand ausgepolsterte Pflückkörbe verwendet werden;
3. daß am vollbesetzten Baum immer mehrere Pflücker arbeiten;
4. daß mehr Pflückkörbe als Pflücker vorhanden sind;
5. daß die vollen Pflückkörbe nicht unter dem Baum in größere Körbe oder Kisten ausgeschüttet werden. Der Pflükker stellt den vollen Pflückkorb hin und nimmt einen leeren wieder auf den Baum, oder er läßt seinen vollen Pflückkorb an einer mit einem Haken versehenen Schnur herunter, wo er abgehängt und an seine Stelle wieder ein leerer angehängt wird;
6. eine Vertrauensperson sortiert gleich unter dem Baum aus dem Pflückkorb heraus die schlechten Früchte von den guten aus, und zwar deshalb gleich unter dem Baum, weil es

dort heller ist und weil in den Obstkeller oder sonstigen Aufbewahrungsraum keine schlechten Früchte kommen dürfen, da diese die gesunden durch bald sich einstellendes Faulen anstecken;

7. der Stiel der Früchte muß beim Pflücken vollständig erhalten bleiben. Darauf ist besonders bei Birnen zu achten, weil eine Birne mit abgebrochenem Stiel unschön aussieht und dadurch an Wert verliert.

Die guten Früchte müssen außer dem gut erhaltenen Stiel eine schöne Form haben; sie dürfen nicht schwarzfleckig, nicht wurmstichig und nicht verkrüppelt sein und keine Fingerdruckflecke aufweisen. Die gesunden, kleinen und großen Früchte kommen beim Sortieren in ein und denselben Korb, dieselbe Kiste oder Hurde. Am besten sortiert man die Früchte sofort auf Hurden, die unter den Baum gebracht werden und trägt oder fährt die vollen später in den Obstkeller, wo, ohne daß noch einmal ein Umlegen der Früchte stattfindet, 20—25 Hurden übereinangergestellt werden. Die Hurde muß leicht und handlich sein. Als vorteilhaft zeigten sich Hurden, die 70 Zentimeter breit und 80 Zentimeter lang sind. Die Kopfbretter, also die 70 Zentimeter langen Bretter, sind 2 Zentimeter dick und 10 Zentimeter hoch und in der Mitte mit einem handbreiten Loch zum Greifen versehen, die Seitenbretter sind 1 Zentimeter dick und 7 Zentimeter hoch. Als Bodenbretter verwendet man 5—6 Millimeter dicke Bretter, die dicht nebeneinander ohne Zwischenraum, an den Seitenbrettern befestigt werden. Darüber wird eine Führungsleiste, 1 Zentimeter dick und 5—6 Zentimeter breit, genagelt so, daß die Leiste an den beiden Breitseiten 1—1½ Zentimeter übersteht, wodurch die Huroen besser aufeinandergestapelt werden können. Eine Hurde nimmt einen Raum von 0,56 Quadratmeter ein. Zwanzig übereinander gestellte Hurden ergeben einen Hurdenstoß von 2,30 m Höhe. Die Früchte in den Hurden werden in einer Schicht gelegt. Eine Hurde faßt etwa 25 Pfund Aepfel oder 30 Pfd. Birnen. Im Obstkeller kann man also in zwei nebeneinanderstehenden Hurdenstößen, die einen Bodenraum von 1,20 Quadratmeter einnehmen, 10 Ztr. Obst lagern, auf einem Raum von 12 Quadratmetern 100 Ztr., auf einem Raum von 120 Quadratmetern 1000 Ztr. Da aber auch Gänge zwischen den Hurden hindurch vorhanden sein müssen, wird man gut tun, für 1000 Ztr. Winterobst einen Keller von 150 bis 200 Quadratmeter Grundfläche und 2,50 Meter Höhe zu wählen.

Der Keller muß unbedingt frostfrei sein, gute Lüftung am Boden und unter der Decke haben, damit kühle Luft am Boden einströmen und warme und verbrauchte Luft unter der Decke entweichen kann. Daß die Hurden jährlich einmal gründlich gesäubert und Keller und Hurden einmal Schwefeldämpfen ausgesetzt sein müssen, um alle Fäulnis erregenden Pilzsporen zu töten, ist selbstverständlich. Es ist auch selbstverständlich, daß die Kellerwände vor dem Einbringen der neuen Ernte gekalkt werden müssen;

8. beim Sortieren unter dem Baum werden alle gesunoen Früchte, große und kleine zusammen, auf eine Hurde ge-

legt. Das Sortieren nach Größe und Schönheit also in erste und zweite Qualität erfolgt erst vor dem Packen;

9. die unter dem Baum ausgeschiedenen schlechten Früchte müssen sofort als Obst dritter Qualität verkauft werden, da es sich nicht lange hält; denn Früchte, die vom Fusikladium befallen sind, die Druckflecken haben und wurmstichig sind, bilden an den beschädigten Stellen sofort Faulflecken;
10. sorgfältigstes Ernten und feinste und reellste Sortierung, sind die Vorbedingung für gute Preise;
11. der Verkauf der Frucht muß, wenn hohe Preise erzielt werden sollen, dann erfolgen, wenn die Frucht genußreif ist;
12. sehr weiche und empfindliche Früchte, wie Gravensteiner und Gelber Richard können mit Seidenpapier und Holzwolle in Einheitskisten gepackt werden. Harte Früchte dagegen werden nur in Seidenpapier ohne Holzwolle in die Einheitskisten gepackt.

Es würde zu weit führen, wenn ich mich hier über das Packen des Obstes noch eingehend äußern würde. Darüber ist schon so viel geschrieben worden. Wer es lernen will, beteilige sich an den Obstpackerkursen, die in jedem Jahr stattfinden.

Verkehrt wäre es und vom kaufmännischen Standpunkte aus unverständlich, wenn man billiges Sommer- und Herbstobst und das im Oktober im großen abgegebene Winterobst so vornehm behandeln wollte wie oben angegeben. Nur das gute Winterobst, und Kabinettfrüchte von edlem Sommerobst und Herbstobst wie Gravensteiner, weißer Klarapfel, Clapps Liebling, Williams Christbirne und andere wertvolle Sorten werden in Seidenpapier eingewickelt und in feinster Aufmachung zum Markt gebracht.

Feinste Aufmachung schafft feinste Preise. Was hübsch ausgeputzt ist, lockt den Käufer. Nicht nur die Zunge, auch das Auge will etwas haben.

---

Was bei dem Obst über Ernte, Sortierung, Qualität und Aufmachung gesagt worden ist, gilt auch für das Gemüse.

Schmutzige Salatköpfe, schmutzige Möhren, schmutziges Wurzelgemüse, schlecht sortierte Tomaten und Gurken, schlecht sortierter Blumenkohl usw. sprechen nicht an und locken den Käufer nicht. Wenn auch bei Großlieferungen Wurzelgemüse niemals gewaschen werden darf, weil es sich in gewaschenem Zustande nicht lagern läßt, so muß doch beim Kleinverkauf auf dem Markt und in den Gemüseverkaufsstellen alles in saubersten Aufmachung angeboten werden.

Vor allen Dingen kommt es auch darauf an, daß nicht halbfertiges Gemüse dem Großhandel angeboten wird, weil dadurch die Inlandleistung vom Handel immer herabgesetzt und die Einfuhr ausländischer besserer, handelsüblicher Ware begründet wird. Wie oft habe ich beobachtet, daß Kopfsalat, der durch zu enges Pflanzen sich nicht zum festen Kopf entwickeln konnte, geliefert wurde in der Erwartung, daß solch minderwertige Ware noch viel Geld bringen soll. Das ist ausgeschlossen. Schnittsalat z. B. kommt für lange Entfernungen als Großhandelsware überhaupt

nicht in Frage. Nicht ganz einwandfreies Gemüse, einerlei welcher Art, muß im eigenen Haushalt verbraucht und verwertet oder im Kleinhandel auf dem nächsten Markt abgesetzt werden. Niemals aber darf man nichtmarktfähige Ware dem Großhandel anbieten. Damit verdirbt man den guten Namen eines Anbaugebiets.

Jedes Gemüse muß zur richtigen Zeit, d. h. wenn es erntereif ist, geerntet werden; Salat, wenn er fest ist, Radieschen, wenn sie nicht zu dünn und nicht zu dick sind, grüne Bohnen, solange sie zart sind und noch keinen Samen angesetzt haben. Man muß Bohnen also bei warmer Witterung mindestens zweimal in der Woche durchpflücken, Erbsen (Schoten) müssen zwar vollkernig, aber noch zart und süß, nicht etwa schon mehlig sein. Bei warmer Witterung müssen sie zwei- bis dreimal in der Woche durchgepflückt werden.

Die G u r k e n in ihren verschiedenen Arten müssen in d e m Reife- und Größenzustand verkauft werden, wie sie dem Zweck, für den sie bestimmt sind, entsprechen. Wenn ich Schlangengurken für Salatzwecke gepflanzt habe, müssen die Früchte als schön entwickelte schlanke Salatgurken verkauft werden; wenn ich dicke Sorten, die sich für Senfgurken eignen, gepflanzt habe, verkaufe ich sie als schöne, dicke, gelbe Senfgurken; wenn ich russische oder holländische Traubengurken gelegt habe, die sich in Wirklichkeit nur zu Pfeffer- oder Essiggurken eignen, darf ich sie nicht als dicke Dill- oder Salzgurken oder als 10 bis 15 Zentimeter lange dicke, gelbe Senfgurken verkaufen. Das schädigt den Anbau und entzieht uns den Großhandel. Die Traubengurken werden zum Verkauf als Essiggurken geerntet in der Größe eines zierlichen kleinen Fingers als 1. Qualität, in der Größe eines starken kleinen Fingers als 2. Qualität, in der Stärke, nicht Länge, eines Mittelfingers als 3. Qualität und in der Stärke eines Daumens als 4. Qualität. Man verkauft nicht stück-, sondern pfundweise. Also auch hier ist gutes Sortieren nötig und Ernten zur richtigen Zeit, denn bei kleinen Gurken kommt es in warmer Jahreszeit auf einen einzigen Tag an. Die Holländer überschwemmen den deutschen Markt zurzeit mit sehr langen, dunkelgrünen Gurkensorten, die von den Verbrauchern mit Vorliebe gekauft werden. Von uns muß gleichwertige Ware auf den Markt gebracht werden. Die Beachtung der in diesem Heftchen empfohlenen Sorten ist deshalb dringend notwendig.

Von f r ü h e n K a r o t t e n darf man nicht kleine und große in einem Bund vereinigen, sondern man bündelt die kleinen für sich und die großen für sich. Beim Großverkauf müssen in der Gemüsekiste immer gleich viele Bunde sein, etwa 100 kleine, 60 mittelgroße, 50 große, sauber gewaschen und sauber gebündelt.

Wenn die Möhren erst ohne Kraut verkauft werden, müssen sie zum Verkauf auf dem Markt ebenfalls sauber gewaschen sein. Beim Großverkauf kommen in die Gemüsekiste 50 oder 100 Pfund Möhren. Möhren, die für den Winter bestimmt sind, dürfen natürlich nicht gewaschen werden.

S e l l e r i e, P o r r e e und W u r z e l p e t e r s i l i e müssen im Kleinverkauf sauber gewaschen zum Markte kommen; auch im Großverkauf, wenn die Ware zum sofortigen Verkauf bestimmt ist. Suppengemüse, das zum Winterverbrauch bestimmt ist, darf nicht gewaschen werden. Im Winter verkauft man das Suppengemüse am besten gewichtweise.

Von frühen Salaten kommt Schnittsalat nur für den nahen Marktverkauf in Frage. Ihn auf Großmärkte zu schicken, hat keinen Zweck, da die Frachtkosten bei dem billigen Preis für Schnittsalat den Verdienst schlucken. Dagegen ist mit Kopfsalat von März bis Mai bei Lieferung schöner, fester, nicht verbrannter Köpfe guter Verdienst möglich. Schlechte und billige Ware kann die Frachtkosten nicht tragen. Deshalb ist es notwendig, in den Frühbeeten und Gemüsehäusern weit zu pflanzen (25 bis 30 Zentimeter) und lieber mehr als zu wenig zu lüften. Zu wenig Luft bringt immer verbrannte Köpfe.

Endiviensalat ist eine im Westen und Süden sehr bekannte und beliebte Salatart, die verdient, auch im Osten mehr eingeführt zu werden, zumal die Zahl der Rohkostfreunde auch im Osten stark zunimmt. Man sät diesen Salat Mitte Mai und pflanzt ihn in Reihen in einer Entfernung von 30 Zentimetern. Bis Anfang September ist er ausgewachsen. Man bindet die Köpfe dann zusammen, damit die Blätter innen bleichen und gelb werden, und zwar jede Woche soviel Pflanzen, als abgesetzt werden können. 10 bis 12 Tage vor dem Verkauf muß der Salat gebunden worden sein. Die erste Aussaat deckt den Bedarf für September und Oktober; eine zweite Aussaat im Juni den Bedarf von November bis Februar. Dieser für den Winterbedarf bestimmte Salat wird bei Eintritt des Frostes in einem Kalthause oder einem Gemüseblock oder in einem Frühbeet eingeschlagen, so daß die Hälfte der Blätter aus der Erde hervorsehen. Bei zunehmender Kälte muß im Frühbeet eingeschlagener Endiviensalat gedeckt werden.

Für den Winterbedarf im Gemüseblock nicht zu tief eingepflanzter Endiviensalat kann bei stärkerem Frost mit Papier belegt und leicht mit Laub oder Stroh bedeckt werden. Bei Tauwetter ist die Decke zu entfernen.

Tomaten müssen, wenn die Witterung es irgend erlaubt, an der Pflanze rot werden, weil sie nur dann eine weiche Schale und ein gutes Aroma behalten. Nur die bei Eintritt des Frostes noch hängenden Früchte dürfen grün abgepflückt und zum Nachreifen in Kisten oder Hurden gepackt in warmen Räumen aufgestellt werden. Sonne ist zum Rotwerden nicht unbedingt nötig. Diese nachgereiften Früchte eignen sich aber nur noch zum Einkochen, nicht mehr zum Rohgenuß. Ein Sortieren der Früchte nach Qualität und Größe ist unbedingt notwendig.

Möhren und Karotten für den Winterbedarf bleiben, je nach der Witterung, bis Ende Oktober oder Anfang November auf den Beeten stehen, werden dann herausgenommen und in Mieten wie Futterrüben eingeschlagen, wobei kleine, geplatzte und verzweigte Möhren ausgesammelt und für Futterzwecke verwendet werden. Mit Vorteil habe ich mir schon 50—80 cm tiefe, 1—2 m lange und 1 m breite Gruben gemacht, die Möhren leicht mit Erde oder Sand gemischt, hineingelegt. Darüber kommt bei Eintritt des Frostes 15—20 cm dick Stroh bis an den oberen Grubenrand, darauf Bretter und darüber als Hügel die ausgeworfene Erde.

Rote Beeten müssen ziemlich dicht stehen, damit sie nicht zu groß werden. Runde Sorten werden lieber gekauft als die langen Sorten. Sie dürfen keinen stärkeren Frost bekommen, weil sie sonst die schöne rote Farbe verlieren. Man muß sie deshalb

bereits Anfang November ernten. Das Laub darf nicht abgeschnitten, sondern muß abgedreht werden. Beim Abschneiden verlieren die Rüben zu viel Saft und sind dann später beim Kochen blaß. Sie werden wie Futterrüben in Mieten gut frostfrei eingelagert.

Blumenkohl entwickelt sich nur gut in kräftigem, in hoher Dungkraft stehendem, nicht zu trockenem Boden bei reichster Wasserzufuhr. Die Blütenscheiben müssen beim Ernten noch fest sein. Bei warmer Witterung ist deshalb täglich zu ernten. Die sich bildenden Blütenstände sind durch Umknicken der Blätter vor Sonneneinwirkung zu schützen. Der Blumenkohl ist entweder bei vollständiger Freilegung der Blütenscheibe und unter Belassen von nur einem Kranz der Blattstiele nach Gewicht zu verkaufen, oder man sortiert ihn nach Schönheit und Größe und verkauft dann stückweise. Beim Versand in den bekannten Blumenkohlstiegen läßt man zwei Blattkränze recht lang stehen, damit die Blumen auf dem Transport Schutz durch die Blätter haben.

Blumenkohl, der bei Eintritt des Frostes noch nicht entwickelt ist, wird mit Erdballen herausgenommen und in einem Gemüseblock, in einem ausgehobenen Frühbeet oder in einem hellen Keller eingeschlagen, wo sich bei guter Lüftung die Blüten noch recht schön entwickeln. Das Entfernen der gelb gewordenen und übelriechenden Blätter ist von Zeit zu Zeit notwendig.

Rosenkohl muß, wenn er sich bis Ende September gut entwickelt haben soll, in Ostpreußen bereits Anfang April ins kalte Frühbeet ausgesät werden, damit man kräftige Pflanzen schon rechtzeitig auspflanzen kann. Beim Rosenkohl kommt es wie bei keiner anderen Gemüseart auf gutes Saatgut an, denn, wenn man später lauter lose Rosen erntet, ist es mit gewinnbringender Kultur vorbei.

Die ausgewachsenen festen Röschen werden ausgebrochen, von den unreinen Teilen gereinigt. Was am Orte nicht Absatz findet, muß zum Versand kommen. Bei unserem meist kalten ostpreußischen Winter hält der Rosenkohl nur selten im Freien aus. Deshalb schlägt man ihn Ende Oktober oder erst im November, je nach Eintritt kalter Witterung, in einen Gemüseblock oder in ein ausgehobenes Frühbeet ein, lüftet bei offener Witterung recht häufig und entfernt von Zeit zu Zeit des üblen Geruchs wegen alle gelb und faul gewordenen Blätter.

Rettiche, eins der gesündesten Rohgemüse, müßten in Ostpreußen auch mehr Eingang finden. Dünn geschält oder geschabt, auf einem kleinen Krauthobel in Scheiben geschnitten und dann unter geringem Zusatz von Salz zwischen zwei Tellern geschüttelt, ist er zum Genuß fertig und bildet zu einem mit Butter bestrichenen Schrotbrot das vorzüglichste und gesündeste Frühstücksgericht. Mir wird erzählt, daß Rettiche für Gallen- und Nierenleidende das bekömmlichste Gemüse sein sollen. Man sät Rettiche — am besten Münchener Bierrettiche — im April, Mai, Juni und Juli aus, um jederzeit frische und junge Ware ernten zu können. Die späten Aussaaten geraten meistens besser, weil sie nicht mehr so sehr von der Kohlfliege befallen werden. Was bei Eintritt des Frostes noch im Boden ist, wird herausgenommen, das Kraut abgedreht und die Rettiche dann in eine 1/2 m tiefe Grube gebracht, die mit Brettern belegt wird. Obenauf kommt eine 20 cm dicke Erdschicht, welche mit Eintritt stärkeren

Frostes auf $1/_2$ bis $3/_4$ m verstärkt wird. So kann man die Rettiche den ganzen Winter aufbewahren und jederzeit dieses gesunde Rohgemüse essen.

Sellerie erntet man mit Eintritt des Frostes Mitte Oktober, nimmt ihn mit der ganzen Wurzel heraus, läßt ihn an Ort und Stelle abtrocknen, entfernt dann das Laub bis auf die Herzblätter und läßt nur einen geringen Teil der Wurzeln an den Knollen, hütet sich, die Knollen zu werfen, weil die beschädigten Stellen schwarz werden, macht eine ½ m tiefe Grube, schlägt die Grubenwände und den Boden mit ganz dünnmaschigem Draht aus, um die Mäuse abzuhalten, und legt die Knollen dann in die Grube hinein. Man deckt zunächst wenig, mit zunehmender Kälte immer mehr Erde darauf, daß der Frost nicht eindringen kann. Bei offener Witterung wird immer soviel aus der Grube herausgenommen, als für die nächsten vier Wochen für den Verkauf gebraucht wird.

Porree hält in leichten Wintern im Freien aus. Besser aber ist es, wenn man ihn im November herausnimmt und in eine Miete, so tief wie eine Kartoffelmiete, einschlägt. Die herausgeworfene Erde benutzt man zu einem Wall rundum. Bei Eintritt starken Frostes werden Stangen darüber, darauf Kartoffelkraut oder Stroh und obenauf Laub gelegt. Bei offener Witterung ist Lüftung notwendig.

Kohl. Weiß- und Rotkohl wird zum Verkauf von allen losen Blättern befreit und nur der feste Kopf gelassen. Beim Wirsing läßt man des besseren Aussehens wegen einen Blätterkranz um den festen Kopf stehen.

Spätkohl (Amager, Westfalia), der zum Ueberwintern bestimmt ist, bleibt solange wie möglich auf dem Felde stehen. Vor Eintritt größerer Kälte werden die Köpfe abgeschnitten mit einem Teil der losen Blätter. Der Kopf wird an Ort und Stelle hingelegt mit der Schnittstelle nach oben, damit das Wasser gut ausläuft. Dann macht man, wenn man keine Kohlscheune hat, eine Miete wie für Futterrüben, schlägt der Länge nach durch die Mitte alle 2 Meter Pfähle in den Boden, die vom Erdboden aus bis oben dick mit Stroh umwickelt werden, um das freie Entweichen warmer Luft zu sichern. Der Kohl wird jetzt zur Miete gefahren, ohne daß er beim Auf- und Abladen geworfen wird. An der Miete entfernt man dann noch alle schadhaften Blätter und legt ohne Strohunterlage den Weißkohl Kopf an Kopf mit der Strunkschnittstelle nach oben. Die zweite Schicht wird, ohne daß Erde dazwischenkommt, in die Lücken gelegt und so weiter, bis man eine spitze Miete hat. Dann kommt Stroh darauf, das bei trockener Witterung noch 6 bis 8 Tage ohne Erdbedeckung bleibt, damit der Kohl gut austrocknet. Dann kommt eine dünne Schicht Erde darauf, die mit der Zeit verstärkt wird. Später bedeckt man die Miete noch mit Kartoffelkraut oder Dünger und dann wieder mit Erde.

Wenn Ende Dezember oder Januar die Kohlpreise steigen, nimmt man bei offener Witterung soviel Köpfe heraus, als für die nächsten zwei bis drei Wochen zum Verkauf benötigt werden.

In Kohlschuppen, die frostsicher und mit guter Lüftungsvorrichtung versehen sein müssen, packt man den Kohl in Lattenkisten, die etwa einen Zentner halten. Vier Ecklatten in den Kisten reichen etwa 20 Zentimeter über den oberen Kistenrand

hinaus. Dadurch ist zwischen den aufeinandergestellten Kisten genügend frische Luft. In größeren, extra zur Ueberwinterung erbauten Kohlscheunen sind gute Vorrichtungen für frostfreie und luftige Lagerungen des Kohls durch Lattenböden und Lattenverschläge vielfach getroffen worden. Ehe man zum Bau einer solchen schreitet, ist vorherige Besichtigung eines guten Vorbildes notwendig. Die Gärtnerlehranstalt der Provinz Ostpreußen in Tapiau besitzt eine gute Kohlscheune.

Trotzdem die Preise für Gemüse und auch für Obst zurzeit nicht über den Friedenspreisen, sondern vielfach sogar unter diesen stehen, trotzdem namentlich die Preise für Frühgemüse und für Edelgemüse, wie Treibhaustomaten und Gurken, Blumenkohl usw. während des ganzen Jahres durch die den deutschen Obst- und Gemüsebau geradezu vernichtende Einfuhr ausländischer Erzeugnisse niedriger sind als im Jahre 1913, so darf dies für den deutschen Obst- und Gemüsezüchter kein Grund sein, flügellahm zu werden, vielmehr muß ihn diese Tatsache anregen und aufrütteln, Gleichgutes wie das Ausland zu leisten, soweit Lage und Klima dies nur irgend zulassen. Aber nicht in jeder Lage und an jedem Ort darf versucht werden, dies zu erzwingen. Die Verbraucherzentrale, der Großhandelsplatz darf für alles nicht hoch im Preise stehende Obst und Gemüse nicht allzufern liegen, weil sonst die teuren Frachten und Rollgebühren, Verderb während des Transports usw. den Verdienst so schmälern, daß dem Erzeuger kein Gewinn mehr bleibt.

Das Obst und Gemüse, das auf die Märkte, namentlich auf die Großmärkte kommt, das also in erster Linie zur Deckung des Bedarfs des Handels bestimmt ist, muß sich durch Güte und feinste Aufmachung der Auslandsware nicht nur ebenbürtig zeigen, sondern muß besser sein und ist besser, weil es frisch ist und von vielen deutschen Hausfrauen, die nicht nur in Wort, sondern im Herzen und in der Tat deutsch sind, viel lieber gekauft wird als die ausländische Ware.

Die Hauptsache ist, daß alle deutschen Erzeuger lernen, ihre Produkte sauber, gut sortiert und einheitlich verpackt zum Markte zu bringen, damit der Handel und die Verbraucher mehr Vertrauen zu den deutschen Erzeugnissen bekommen. Es muß mit der Zunahme der Produktion dem Handel durch gute Lieferung zur Unmöglichkeit gemacht werden, der Regierung gegenüber zu behaupten, daß deutsche Ware minderwertiger geliefert würde und Auslandseinfuhr zur Befriedigung der Wünsche der Verbraucher unbedingt notwendig sei.

Um dies zu erreichen, ist es nötig, daß jede Ware **die** Aufmachung erhält, die ihr nach Qualität zukommt.

Betrug z. B. muß genannt werden, wenn man eine geschmacklich minderwertige, im Aussehen aber sehr schöne Frucht, die Aufmachung, wie sie der feinschmeckenden und schönen Kabinettsfrucht zukommt, angedeihen läßt, um durch solche Blendung höhere Preise zu erzielen. Wenn das Aussehen auch eine große Rolle spielt, so darf die Geschmacksgüte nicht unberücksichtigt bleiben.

Betrug muß man es auch nennen, wenn unten im Behälter schlechtere Ware ist als oben. Auf solche Weise wird das Vertrauen der Käufer nicht gewonnen. Erst dann sind wir auf der Höhe unseres Könnens, wenn der Handel

unsere Ware unbesehen kaufen kann und er tatsächlich nur das erhält, was er nach Sorte und Qualität bestellt und bezahlt hat.

Hierzu gehört, daß jeder Züchter einheitliche, handelsübliche Verpackungsgefäße hat, in Kultur und Lieferung gute Kenntnisse und den festen Willen zur unbedingt reellen Lieferung besitzt und gut angelerntes Personal zur Verfügung hat.

Das ist im Großbetrieb leichter durchzuführen als bei der Anzucht im Kleinen, weil hier große Mengen einheitlicher Ware vorhanden sind. Die Erzeuger kleiner Mengen sind deshalb auf den direkten Verkauf an den Verbraucher oder auf die Lieferung an die Hausfrauenvereine angewiesen. Sie haben aber in Bezug auf saubere und reelle Lieferung dieselben Grundsätze zu befolgen, wie sie für die Belieferung des Handels gelten. Der Verbraucher darf unter keinen Umständen sagen können, daß Auslandsware sauberer und besser angeboten wird als deutsche Ware.

Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß Obst und Gemüse zweiter und dritter Qualität nicht verkauft werden soll. Selbstverständlich muß es auch verkauft werden, aber streng für sich sortiert und preiswert. Im allgemeinen aber fährt man besser, wenn man geringwertige Ware im eigenen Haushalt verbraucht und was nach Ansicht der Hausfrau selbst dafür zu schlecht ist, ist für den Markt ganz sicher zu schlecht und gehört in die Futterkrippe oder auf den Komposthaufen. Durch nichts wird der Preis für gute Ware so gedrückt, wie durch den Verkauf schlechter Erzeugnisse. Wer also für gute Ware gute Preise haben will, lasse die schlechte zu Hause.

Wer weit ab vom Markt wohnt und dadurch große Anfuhrkosten und Frachten zu bezahlen hat, kann mit Gemüsebau bei dem heutigen Ueberangebot nichts verdienen, sondern nur verlieren. Hier sollte man sich nur auf den Anbau für den Hausbedarf beschränken.

Wenn, wie schon gesagt, dem Großerzeuger heute unbedingt handelsübliche Aufziehung der Ware erleichtert ist, so hat der Kleinerzeuger hier Hilfe nötig. Diese Hilfe wird denen, die eine Sammelstelle, Warenveredlungsstelle, Sortierungs- und Packstelle in nicht zu weiter Entfernung haben, durch eine solche Genossenschaft zuteil. Diese Genossenschaften, mag man darüber schimpfen soviel man will, sind zur Veredlung der Ware und zur handelsüblichen Aufziehung und Lieferung eine unbedingte Notwendigkeit. Ohne sie werden wir zu einer einheitlichen und guten Lieferung nie kommen. Von diesen Genossenschaften werden den Erzeugern die üblichen Verpackungsgefäße zugesandt. Nicht einwandfrei gelieferte Ware wird in der Genossenschaft zu Lasten des Anliefers noch sortiert. Viel Schlechtes wird leider geliefert. Es gibt, (es klingt dies in der heutigen vorgeschrittenen Zeit fast komisch), noch so unendlich viele Lieferanten, die glauben, als verkäufliche Marktware jeden Dreck liefern zu können. Sie müssen so eine Genossenschaft für eine Wundereinrichtung halten, die noch aus jedem Schund Geld zu machen versteht. Das ist natürlich ein Irrtum und schadet den Genossenschaften sehr.

Wir haben zwei Arten von Genossenschaften oder Absatzzentralen:

1. Genossenschaften, die im Erzeugergebiet liegen, die Ware dort erfassen und so preiswert als möglich an den Handel ver-

mitteln, die also lediglich das Interesse der Erzeuger wahrzunehmen haben. Selbstverständlich sind auch für sie die im Verbraucherzentrum zu erzielenden Kleinhandelspreise bei der Preisgestaltung maßgebend.

2. Absatzzentralen, die in der Großstadt, also im Verbrauchsgebiet liegen. Ihre Aufgabe besteht darin, den Kleinhandel mit Obst und Gemüse zu versehen und für die Bevölkerung für gutes und preiswertes Obst und Gemüse zu sorgen in jener Preishöhe, daß sie immer mit dem Handel konkurrieren können. Dadurch, daß für diese Genossenschaften die Vorkäuferkosten, die Reisen ins Produktionsgebiet und der Großhandelsgewinn in Fortfall kommen, sind sie in der Lage, dem Erzeuger einen höheren Preis zahlen zu können, als dies dem Großhandel im allgemeinen möglich ist. Die Absatzzentrale der Großstadt wirkt mithin ausgleichend, wenn auch nicht immer im Sinne des Erzeugers, denn sie muß, je nach starker oder weniger starker Anfuhr die Tagespreise einhalten. Sie können aber ihre Lieferanten, vorausgesetzt, daß es sich nicht um die Anlieferung schnell verderblicher Ware handelt, mit der Lieferung so lange hinhalten, bis bessere Preise zu erwarten sind. Sie sind auch in der Lage regulierend auf die Menge des Anbaues einzuwirken, weil sie über die Menge des Absatzmöglichen unterrichtet sind. Ebenso können sie sehr wertvollen Einfluß auf die zum allgemeinen Anbau zu verwendenden Sorten ausüben, weil sie besser wissen, was vom Verbraucher gerne gekauft wird und welche Ware aus den westlichen Provinzen und dem Auslande zurollt und was davon in unserem ostpreußischen Klima evtl. noch angebaut werden kann.

Eine Zusammenarbeit der im Erzeugergebiet gelegenen Genossenschaft und der Absatzzentrale der Großstadt ist eine unbedingte Notwendigkeit, wenn sie sich gegenseitig nicht zur Konkurrenz werden sollen. Auch diese Wege zu guter Zusammenarbeit werden und müssen gefunden werden.

Was unserem ostpreußischen Obstbau am meisten in seiner Entwicklung hinderlich ist, ist das fast gänzliche Fehlen einer industriellen Verwertung unseres minderwertigen Obstes. Auch die häusliche Obstverwertung läßt noch sehr viel zu wünschen übrig. Der kleine Staat Württemberg hat mehr Obstbäume als der große Staat Preußen und führt noch sehr viel Kelterobst ein. Die Apfelweinbereitung zum Haustrunk ist dort seit hunderten von Jahren Brauch.

Wenn in heutiger Zeit auch mit Recht gegen den Mißbrauch von Alkohol gekämpft wird, so verlangt andererseits die Existenzmöglichkeit des Obstzüchters eine lohnende Verwertung des minderwertigen Obstes. Eine bessere und billigere Verwertung als zu Apfelwein gibt es aber nicht. Ich habe das Empfinden, daß der an starkes Geschütz gewöhnte Ostpreuße vom Rum nicht gleich zum Saft kommen kann, sondern durch Genuß von Apfelwein einen angenehmen Uebergang zum Saft, der wirklich ein wunderbares Getränk darstellt, durchmachen kann. Je mehr wir durch die Not der Zeit gezwungen sein werden unsere Lebenshaltung einfacher zu gestalten, um so willkommener wird im ländlichen Haushalt die Herstellung eigener Weine und Säfte sein.

Auch in der Herstellung von Obst- und Gemüsekonserven in Gläsern und Dosen müßte im ländlichen Haushalt viel mehr geleistet werden. Gute Hauskonserven, Säfte und Weine finden

in den Verkaufsstellen der Landwirtschaftl. Hausfrauenvereine willigen Absatz. Es dürfen aber nicht willkürlich unberechtigte Preise dafür gefordert werden. Man berechnet sich den Preis für das Rohmaterial und die Herstellungskosten und verkauft nicht teurer, als unbedingt notwendig ist. Ein hoher Verdienst an einem einzigen Verkaufsgegenstand bringt nicht soviel ein als ein kleiner Verdienst je Dose oder Flasche beim Massenabsatz.

Auf eins sei noch hingewiesen: Im ostpreußischen ländlichen Haushalt, namentlich im kleinen, wird, wahrscheinlich aus Mangel an Zeit zur Zubereitung, viel weniger Gemüse gegessen, als im städtischen. Wer selbst erzeugt und verkaufen will, muß auch selbst essen und voressen lernen. Der Obst- und Gemüsegenuß in jedem Haushalt, durch den der Fleischverbrauch sicher nicht zurückgeht, würde besonders belebend auf den Gemüseabsatz wirken.

Die wirtschaftliche Not, in die unser Volk geraten ist, zwingt uns jedes gebotene Hilfsmittel zu ergreifen. Wir dürfen nicht schlafen oder die Hände in den Schoß legen; wir müssen unbedingt mit der Zeit mitgehen. Und zu diesem Mitderzeitmitgehen gehört auch der enge Zusammenschluß der Erzeuger in den Genossenschaften, die allein in der Lage sind, in Anbau, Ernte, Aufmachung und Absatz erzieherisch zu wirken. Jeder Außenseiter schadet der Entwicklung. Er genießt leider die Vorteile, die die Mitglieder der Genossenschaften ihm schaffen, aber ohne Gegenleistung. Der stolze Mann, die stolze Frau lassen sich nichts schenken!

Wir haben in Ostpreußen, der Wiege der landwirtschaftlichen Hausfrauenvereine, soviele Vereine und Verkaufsstellen, die viel Vorbildliches in der wahren Aufmachung und der reelen Lieferung im Kleinen gezeigt, gelehrt und geschaffen haben.

Wir haben in dem Hauptobstgebiet der Provinz, in dem Obstausfuhrgebiet Marienwerder eine Obst- und Gemüse-Verkaufs-Genossenschaft, wir haben in Königsberg, im Verbrauchergebiet, eine Obst- und Gemüse-Zentrale. Nutzen wir das Gebotene und sehen wir nicht von außen zu, bis zielbewußte Männer die jungen Unternehmen ganz in den Sattel gehoben haben. Aller Anfang ist schwer und Fehler werden immer gemacht, um aus ihnen zu lernen. Es wird nie etwas Vollkommenes sofort geboren. Unsere schon lange arbeitenden landwirtschaftlichen Hausfrauenvereine genügen nicht allein, wir brauchen heute Unternehmen, die groß genug aufgezogen sind, um billige Massenware neben fein aufgemachter Qualitätsware an den Handel zu vermitteln, also wir werden uns notgedrungen teilweise umstellen müssen.

Die jetzige leitende Generation, aber namentlich unsere Jugend hat große Aufgaben und die Pflicht zu beobachten und zu lernen. Das meiste Feldgemüse und das meiste Obst, das in Deutschland gegessen wird, wird nicht vom Gärtner, sondern vom Landwirt erzeugt. Deshalb muß auch er von der wirtschaftlichen Bedeutung dieses landwirtschaftlichen Nebenkulturzweiges, namentlich von der wirtschaftlichen Bedeutung des Obstbaues, überzeugt sein. Er muß sich gute Kenntnisse über Sorten, Pflege der Bäume, Ernte und Verwertung des Obstes aneignen. Gelegenheit ist ihm heute reichlich geboten.

Zehren wir nicht nur vom guten Alten und verschließen wir uns nicht den gestellten Aufgaben der Neuzeit. So schwer

es uns wird, so müssen wir die an und für sich edle und ideale Meinung, daß das, was Mutter und Großmutter gemacht haben, allein gut war, aufgeben.

Wir leben in einer anderen neuen Zeit, in einer Zeit des Kampfes um die Selbsterhaltung, um die Erhaltung unserer ererbten Scholle. Wir haben andere Zeiten und deshalb auch andere Pflichten. Wir haben die heiligste Pflicht zu erhalten, die heiligste Pflicht, den Weg zu bereiten denen, die einst nach uns auf der Scholle stehen wollen, auf der wir jetzt stehen!

Deshalb: denken, arbeiten, lernen und wieder lernen und nicht müde und hoffnungslos werden. Es gilt, mutig und hoffnungsvoll vorwärts zu schauen, auf- und weiter- und nicht abzubauen.

Die Zeiten sie fliegen dahin so geschwind,
Wo die Eltern einst standen, steht heute das Kind.
Wir Alten sollen den Weg ihm bereiten,
Gestalten die Jungen die künftigen Zeiten,
Denn Jugendkraft muß wieder Größeres schaffen,
Mit eigenen Mitteln und anderen Waffen.
Wohlan denn ihr Jungen, kühn vorwärts geschaut,
Mit der Hand am Pflug, wenn „wir" — abgebaut!

Ostpreußisches Tageblatt G. m. b. H., Insterburg